# SELECTA GENERA ET SPECIES PISCIUM BRASILIENSIUM.

# SELECTA
# GENERA ET SPECIES
# PISCIUM

QUOS

IN ITINERE PER BRASILIAM

ANNIS MDCCCXVII — MDCCCXX

JUSSU ET AUSPICIIS

MAXIMILIANI JOSEPHI I.

BAVARIAE REGIS AUGUSTISSIMI

PERACTO

COLLEGIT ET PINGENDOS CURAVIT


*Dr. J. B. de SPIX,*

*Quondam Ordinis Regii Coronæ Civilis Bavaricæ Eques, Academiæ Scientiarum Bavaricæ Socius Ordinarius, Musei Regii zoologici, zootomici et ethnographici Conservator rel.*


DIGESSIT, DESCRIPSIT ET OBSERVATIONIBUS ANATOMICIS ILLUSTRAVIT


*Dr. L. AGASSIZ,*


PRAEFATUS EST ET EDIDIT ITINERIS SOCIUS


*Dr. F. C. Ph. de MARTIUS.*



MONACHII,

TYPIS C. WOLF.

1829. [-1831]

VIRO ILLUSTRISSIMO

# L. B. DE CUVIER

## SUMMO ZOOLOGO

QUI

PRAECLARO INGENIO TOTAM NATURAM

QUAE EST QUAEQUE FUIT AMPLEXUS

E TERRAE AEQUORISQUE PENETRALIBUS

UBERIOREM

ANIMALIUM HISTORIAM

EDUXIT DISPOSUIT STABILIVIT

HOC OPUS

AB AMICO DEFUNCTO INCHOATUM

D. D. D.

L. AGASSIZ ET C. F. PH. DE MARTIUS.

# Nomina
## huic operi inscribenda dederunt:

| | Numerus exemplorum. |
|---|---|
| Ludovicus I., Rex Bavariae | 1 |
| Carolina Friderica Gulielma, Bavariae Regis vidua | 1 |
| Gulielmus, Dux Bavariae | 1 |
| Maria Amalia, Dux Bipontina, Comes Palatina | 1 |
| Augusta Amalia, Dux Leuchtenbergensis, Princeps Eichstädtensis | 3 |

* * *

| | |
|---|---|
| Alexius Fridericus Christianus, Dux Anhaltino-Bernburgensis | 1 |
| Fridericus Ferdinandus, Dux Anhaltino-Cöthensis | 1 |
| Franciscus I., Austriae Imperator | 1 |
| Carolina Augusta, Austriae Imperatrix | 2 |
| Franciscus Carolus, Archidux Austriae | 1 |
| Maria Ludovica, Archidux Austriae, Dux Parmae, Guastallae et Placentiae | 1 |
| Leopoldus II., Archidux Austriae, Magnus Dux Etruriae | 2 |
| Ludovicus, Magnus Dux Badensis | 1 |
| Gulielmus I., Rex Belgii | 2 |
| Fridericus Gulielmus III., Rex Borussiae | 1 |
| Fridericus Gulielmus, Princeps Regius Borussiae | 1 |
| Friderica Carolina Sophia Alexandrina, Dux Cumberlandiae, Princeps Megapolitana | 1 |
| Petrus I., Imperator Brasiliae | 2 |
| Ludovicus, Magnus Dux Hasso-Darmstadtensis | 1 |
| Paulus Alexander Leopoldus, Princeps Lippe-Detmoldensis | 1 |
| Franciscus I., Rex utriusque Siciliae | 1 |
| Maria Isabella, Regina utriusque Siciliae | 1 |
| Henricus LXXII., Princeps Reuss-Ebersdorf-Geraënsis | 1 |
| Nicolaus I., Rossiae Imperator | 1 |
| Felix Carolus Josephus, Rex Sardiniae | 1 |
| Carolus Emanuel Albertus, Princeps Carignanensis | 1 |
| Gulielmus I., Rex Würtembergiae | 1 |

* * *

| | |
|---|---|
| Prosper Ludovicus, Dux Arembergensis | 1 |
| Maria Theresia, Princeps Esterhazy de Galantha | 1 |
| Carolus Egon, Princeps Fürstenbergensis | 1 |
| Princeps de Lieven, August. Imperatori Rossiae quoad cultum et erud. publ. Minister | 10 |

| | Numerus exemplorum. |
|---|---|
| Josephus, Princeps Salm-Reiferscheid-Dykensis . . . . . . . . . . | 1 |
| Carolus Philippus de Wrede, Princeps Ellingensis . . . . . . . . . | 1 |

* * *

| | |
|---|---|
| Bibliotheca Regia Berolinensis . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — — Universitatis Bonnensis . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — — Dresdensis . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — — Universitatis Erlangensis . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — — Universitatis Gottingensis. . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — — Universitatis Herbipolitana . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — — Monacensis . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — Universitatis Reg. Monacensis . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — Tribunalis Reg. rerum metallurgic. Monacensis . . . | 1 |
| — — Imp. horti botan. Petropolitani . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — Regia Soroënsis . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — Universitatis Reg. Tubingensis . . . . . . . . . . . | 1 |
| — — Imp. et Reg. Musei hist. natur. Vindobonensis . . . . . | 1 |

* * *

| | |
|---|---|
| L. B. Stein ab Altenstein, Reg. Bor. in reb. ad cult. et erud. publ. spect. Minister. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 |
| Artaria et Fontaine, Bibliopolae Manhemii . . . . . . . . . . . | 4 |
| G. A. Bonato, Prof. Botan. in Univ. Patav. . . . . . . . . . . . . | 1 |
| Gabriel, Comes de Bray, Reg. Bavar. ad Imper. Austriae Legatus, Soc. R. bot. Ratisb. Praeses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| Josephus, Comes de Esterhazy, Vindobonae . . . . . . . . . . . | 1 |
| Frid. Fleischer, Bibliopola Lipsiensis . . . . . . . . . . . . . | 9 |
| Hoffmann et Campe, Bibliopolae Hamburgenses . . . . . . . . | 4 |
| J. Frank, Bibliopola Bruxellensis . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 |
| Vincentius, Comes de Kaunitz, Pragae, Caes. Cubicularius . . . . . | 1 |
| S. et J. Luchtmans, Bibliopolae Lugdunenses . . . . . . . . . . | 1 |
| J. Müller et Socii, Bibliopolae Amstelodamenses . . . . . . . . | 4 |
| L. B. de Münch, Vindobonae . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| L. B. de Olenin, Ross. Imp. a Consil. secret., Praes. Acad. art. Petropol. | 2 |
| Perthes et Besser, Bibliopolae Hamburgenses . . . . . . . . . . | 4 |
| C. G. C. Reinwardt, Prof. hist. nat. Lugduni Batav. . . . . . . . . | 1 |
| J. Renouard, Bibliopola Parisiensis . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| P. J. Schalbacher et Socii, Bibliopolae Vindobonenses . . . . . . . | 4 |
| C. Schaumburg et Socii, Bibliopolae Vindobonenses . . . . . . . . | 1 |
| F. Schwägrichen, Prof. hist. nat. Lipsiensis . . . . . . . . . . . | 1 |
| Gasparus, Comes de Sternberg, Pragae. . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| Treuttel, Würtz et Richter, Bibliopolae Londinenses . . . . . . . | 2 |
| P. Usteri, M. D. et a Consiliis publ., Tiguri. . . . . . . . . . . . | 1 |

# Car. de Martius Lectori salutem!

Praefaturus in descriptiones piscium brasiliensium quas ad exempla in Museo R. Monacensi exhibita exarare Agassiz noster in se suscepit, de tristi jactura amicissimi Joa. de Spix, strenuissimi per iter socii, quin moestus conquerar, facere non possum. Propositum illi per hoc iter erat, omnes regni animalium partes rimari, quo factum est, ut, perspicax aeque ac indefessus in observando ut erat, magnam memoria dignissimarum observationum copiam comparaverit, quae tamen post ejus mortem, cum plerisque ejus scriptis, misere perierunt. Quod ad pisces attinet, nil praeter icones jam in lapide delineatas reliquit, quam ob causam nobis est expectandum, dum alius quis peregrinator de piscium natura, moribus, per aquas distributione rel. satagens, nostram jacturam sarciat. Mihi quidem, divitiis Florae, per vastum Brasiliae imperium incredibili luxurie exuberantis, allecto atque in his colligendis cumque cura observandis quam maxime occupato, non licuit, nisi quasi aliud agendo, et natura sese quodammodo obtrudente, de piscibus non tam observationes quam observationum fragmenta instituere, quae Tibi, benevole Lector, heic dum offero, defectuum veniam a Tua aequitate me impetraturum esse confido.

Duo vero haec scribenti mihi sunt proposita: primum quidem, ut observationes quasdam de piscibus in genere commemorem tam maritimis quam flumina stagnaque incolentibus, singularium etiam quorundam piscium indolem enarrem; tum etiam ut, quibus artibus ab incolis capiantur, et quem ad vitam et rem oeconomicam usum habeant exponam.

Piscibus, quos brasilienses jure dicimus, vix in alia quavis orbis terrarum parte ampliorem, imo aeque amplum, in quo degant, campum concessum fuisse, is facile intelliget, qui longissimum illum tractum orae maritimae consideret, quam Oceanus atlanticus alluit, fluminaque ingentia in hunc demum aquarum immen-

sam molem devehentia, qualia sunt Paraguay*), Uruguay, Flumen St. Francisci, Rio Doce, Itapicurú, Miarim, Tocantins, Solimoês, quod in decursu fluminum omnium longe maximum evadit nomenque Fluvii Amazonum sortitur, nec non flumina, his quidem minora, postremis duobus tributaria, et ipsa tamen ingentia Xingú, Tapajoz, Madeira, Japurá, Rio Negro, Jutahy, Puruz, Javary, reliqua. Et sane nescio, quid mirari magis debeam, copiamne prorsus incredibilem individuorum, an formas, magnitudines, colores, quibus piscium has diversas aquas inhabitantium genera distinguuntur. In multis certe hujus imperii regionibus quotannis multa millia piscium capiuntur, maximamque alimenti partem constituunt, quo incolae vitam sustentant; et specierum praeterea is est numerus, ut, quae in hoc opere describuntur, perexiguam earum partem constituant, plurimae vero, dum plures provinciae adhucdum quasi intactae et incognitae peregrinatores nactae fuerint, innotescent; ego quidem existimo, siquando cunctorum ad Brasiliam pertinentium animalium catalogus exhibeatur, fore, ut piscium numerus sexcentas vel septingentas comprehendat species.

Magna certe illa marinorum piscium copia, quibus omnis Oceanus atlanticus abundat, atque etiam qui littoribus brasilianis adnatant, mire Brasiliae ichthyologiam ditat; elegantes illi Scombri Thynni (*Albacoras*) et Scombri Pelamides (*Bonitas*) —, qui celeritate ingenti naves in Oceano atlantico cursitantes comitantur, Squali Coryphaenaeque, utrique turmas minorum piscium agentes, non rari sunt littoribus brasilianis advenae. Exocetus evolans, aliaeque plures hujus generis species, Cichlaque volitans, qui pisces omni tempore ob saltus, quos volatui aemulos extra aquam peragunt, inter miracula zonae torridae numerati sunt, porro Echeneis Naucrates (*Iperuguiba* Brasilianorum) quae scuto suo verticali navibus adhaeret, quas per omnia maria comitatur, Syngnathus Hippocampus, variae species generis Zeus dicti, Cotti, Scorpaenae, Pleuronectis, et qui alii pisces anomalarum harum formarum non raro piscatoribus ad Brasiliae littera in praedam cedunt; etiam Rajarum species plures (*Nari-Nari*, *Aiereba*, *Jabubira*, *Jabebireté* etc.) occurrunt. Vulnus vero, quod hae venenato suo infligunt aculeo (quemadmodum etiam in Pisonis historia legimus) incolae curant superposita radice frixa Rhizophorae Mangles (*Quaparaiba*), inunctione etiam olei ex fructibus variarum palmarum, aut cataplasmatibus ex illo confectis. Punctura Raja, ut mihi homo indigena narravit, qui ab hoc pisce olim punctus fuit, inferiorem caudae partem contorquet, reliquo corpore simul varie agitato, ut tam impedimentum removeat, quod aculeum impediret applicari, quam applicitum profundius adigat. Vulnus factum mox vehementes dolores causat, valdeque ardentes, qui plures

*) Nomina horum fluminum, ut ab incolis pronuntiantur, reddimus, quod ad formam latini sermonis abtorta minus facile in cartis geographicis inveniantur, et ejusmodi detorsione barbaries vocabuli non evitetur.

horas quandoque diem integrum durant, loco tam rubedine quam tumore circumdato; subinde febris etiam accedit, rarissime tamen ejusmodi punctio lethifera est.

Quum de maris piscibus infestis incidit sermo, moneor, ut aliquid etiam de Squali speciebus (*Tubaroês*) Carcharia, Zygaena, quae non male malleum refert, Tiburone atque aliis congeneribus referam. Observatum nempe est, hos pisces non passim Brasiliae littoribus adpellere, sed statas quasdam quasi stationes observare; frequentissimi solent esse prope insulam de S. Luiz de Maranhâo dictam, item ad oras provinciarum Seará, Rio Grande do Norte, et S. Pauli, quibus locis periculosum est in mari lavari. Et potest forte universe dici, oras Brasiliae promontorio S. Rochi, quod maxime omnium in Orientem procurrit, (latitudine austr. 5° 28′ 17″, longitud. occ. a Par. 37° 37′ 25″) ad Boream sitas, parcius a piscibus invisi, quam ad Austrum positas, cujus rei causa videtur, quod orae circa Pará, Maranhâo et Seará sint humiliores, amplisque syrtibus majoribus piscibus accessum difficiliorem reddant, in australi vero plaga pro loco qua sol jam versus Austrum jam versus Boream vergit, aquae marinae jam versus Boream, jam versus Austrum agantur; constat vero, pisces itus reditusque suos ad normam aquarum, quas incolunt, variare.

Quantum vero pisces vicissitudinibus mobilis elementi afficiantur etiam inde colligitur, quod statas anni tempestates observant, quibus potissimum ad oras adnatent. Notum est enim fluxus marinos in orientalibus Brasiliae oris directionem ventorum sequi, qui mensibus Martio, Aprili, usque in Septembrem, inter Mesocaeciam (Or. versus Sept.) et Eurum (O. Mer. Or.) variant, a Septembri vero in Martium (quam anni tempestatem, quod pluviosa sit, hyemem dicunt) inter Arctopeliotem (Sept. Or.) et alium ventum, cujus directio magis ad Austrum vergit, (Sept. Or. ¼ Or.) alternant; vehementiae vero ventorum fluxuum celeritas est proportionalis. Ventis Mesocaecia vel Euro intermediisve flantibus fluxus maris in parte Promontorio S. Augustini ad Austrum sita minores, quam in parte Boream spectante, ubi celeritas a mense Junio, Julioque perpetuo crescit, vento Arctopeliote dominante. Ad sinum Omnium Sanctorum (Bahia de todos os Santos) Arctopeliotes matutinum fere sibi tempus vindicat; Zephyroboreas vero, qui ex terra continente spirat, vesperam noctemque sibi sumit. Cum itaque plerumque adverso flumine pisces natare soleant, manifestum fit, tempus potissimum vespertinum nocturnumque mensesque aestivos (qui cum nostris, quod sicci sint, etsi in opposito climate, iidem habentur) maxime piscium appulsui ad littora favere. Sunt vero etiam alii, qui non tam in hac re ventos observant, quam tempus, quo magis vadosa sunt littora, ut ova, quae ponunt, solis fotu felicius excludantur, quapropter saepe fluvios etiam longo tractu adscen-

dunt; quemadmodum apud nos Salmo Salar Rhenum usque Schafhusiam et lacus varios Helvetiae adscendit. Tempus hoc, quo pisces ad Brasiliae oras appelluntur, Indorum idiomate *Pira-qué*, i. e. piscium introitus, appellatur. Pisces magnitudine insignes, e quorum numero sunt: *Caravates*, *Cavallos*, *Turapicûs*, *Albacoras* (Scomber Thynnus L. et alia Scombri sp.), ea solummodo littora frequentant, quae minus alte in sinus recedunt idque nonnisi caute cogitateque facere videntur. Mihi quidem certe plures veteres regionis Ilheos Indi confirmarunt, hos pisces in hoc negotio valde provide se gerere, semper quosdam seniorum praecedere speculatorum instar, qui aquarum regionem explorent, aptissimaque deponendis ovis loca indagent, junioribusque prodant. Multo copiosiores minorum piscium turmae sunt, quae oris adnatant, quales sunt *Paratis* et *Curamés*, a Lusitanis *Tainhas* dicti (Atherinae species?). Alii, uti *Camuris* (Diodon Hystrix L.) *Tatacapirema*, *Curui* (*Guri*), *Bagres* (Silurus Bagre), *Virutâs* (*Urutûs* Pisoni) ova sua in limo deponunt, quapropter multo altius fluvios adscendunt, sed societates minus numerosas formant. Omni tamen praeter hoc, quo ova deponant, vitae tempore pisces hi oceanici a fluviis abstinent orasque deserunt, altum repetentes, quam primum ova parta sunt, quae suae sorti relinquunt, a maribus, post feminarum discessum advenientibus, foecundanda, qui tamen ipsi peracto negotio discedunt. Et vero mirum non est, pisces ovorum suorum ita parum curam gerere, ut et saepe matres ova sua devorent ipsae, quod praesertim de Siluro Bagre notum est; nam nec in conceptu voluptatem sentiunt, nec sine magna molestia pondus ovorum deponunt. De illo tamen piscium genere, quod *Cavallos* dicunt, asseritur, matres pullos non deserere, sed cum illis jam una exclusis mare repetere. Rarius quoque accidit, ut pisces minores a majoribus, Xiphia scilicet, Catodonte et Squali speciebus rel. perterriti in oras aufugiant, ubi maxima copia in piscatorum insidias incidunt.

Quodsi quaedam Brasiliae littora piscibus mirum in modum abundant, multo tamen copiosiores, proportione habita, flumina, et qui cum his junguntur, lacus alunt et stagna. Horum alii per magnam hujus imperii partem diffusi sunt, uti *Piranha* Serrasalmo Piranha) (*Curimatá*) Schizodon fasciatus, *Pacu* (Prochilodus argenteus, nigricans), *Sorubim* (Platystomatis species); alii vero singularibus fluminum tractibus proprii sunt; nec improbabile videtur, cuivis prope majori flumini species quasdam competere, quod quidem in ea penuria observationum cum cura institutarum, quae nunc obtinet, nec asseri nec negari secure potest. Quemadmodum oceanici, ita quoque pisces aquarum dulcium certis moribus indulgent, qui a peculiari localique natura elementi pendent, quod incolunt. Et hi statis quibusdam temporibus turmatim secundo flumine vel adverso natant, stagnaque lacusque cum fluviis connexos ingrediuntur.

Observatu nempe dignum est, in hac re pendere omnia minus ab anni tempestate quam a natura regionis horum fluminum, quorum in hoc ingentis amplitudinis imperio alia quidem aquis evacuantur suis, aliis adhuc dum plenis permanentibus. Hoc autem plerumque observatum est, pisces secundo flumine descendere, quum aquae minuuntur, adscendere, quum illae abundant. Multi certis anni temporibus flumina deserunt, et in connexos lacus et stagna sese recipiunt, quodam quasi consilio, tum ne soboles ab aliis voracibus animalibus devoretur, tum ne ova locorum, quibus concredita sunt, intempestiva pereant exsiccatione, quum vel in amplissimis Brasiliae fluminibus fere solemne sit, ut quotannis ejusmodi subjiciantur vicissitudinibus, quam ob rem etiam pisces, de quo diximus, morem, in his praecipue fluminibus observant. Fit autem hoc in quovis flumine et certo tempore, et eadem ac antea via; quod experti accolae fluminis S. Francisci in canalibus, qui inundantes fluctus deducunt, aggeres construendo, quo minus pisces in flumen possint reverti, largissimas illorum copias capiunt.

Ejusmodi itinera jam a piscibus instituuntur singulis, jam, et frequentius quidem, turmatim proficiscuntur, nec angustis finibus concluduntur; nam bonis auctoribus fama nititur, pisces ex flumine Paraguay non tantum eas aquarum moles pervadere, quae nomine Lagos dos Xarayes notae singulis annis ab exundante ubique flumine formantur, sed etiam in superiorem Paraná seu Rio Grande usque ad fontes illius in Minas Geraës adscendere. In flumine S. Francisci, quum in Minarum provincia anni sicca tempestas obtinet, descendunt usque ad cataractas de Paulo Affonso dictas, in quo quidem itinere aliquot centenas leucas permetiuntur. Hae vero cataractae sunt ea magnitudine, ut non tantum naves, sed piscium ipsorum sistant itinera, descendentesque nonnisi ad earum viciniam progrediantur, oceanici vero ab illis inexsuperatis deflectant.

Non spatiosa minus itinera pisces instituunt in vasto illo tractu, quem Amazonum fluvius cum vastissimis, qui undequaque confluunt, ramis efformat; pisces enim a fontibus australium fluminum Xingú, Tapajoz, Madeira, Javary, uti septentrionalium Jçá, Japurá, Rio Negro etc., in hunc maximum omnium fluminum descendunt, quo dictu vix credibilis piscium copia in illum confluit, tum temporis praesertim manifesta, quum flumen hoc quaquaversum exundat, et omnia pontus fiunt. Stupet sane europaeus itinerator, quum navi inter proceras arbores, quae tum se floribus induunt, provehitur, et in sylva hac arborum florentium innumeros pisces solita sua negotia gerere videt, quorum alii folia, flores, fructusque, qui forte deciderunt, legunt, alii limum sorbent, alii cortices rodunt, alii lusibus bellisve mutuis indulgent; omnia tunc vivunt, omnia sese agitant, locis post paucos menses, aquis in terminos suos regressis, in silentia limosaque deserta mutatis. Quae vero

sit singularium specierum in hoc piscium numero vitae ratio, quis nutriendi se modus, quae inter illos amicitiae, quae inimicitiae obtineant, quibus artibus bella gerantur, quibus proles propagentur, posterioribus observatoribus, quibus majus otium erit, inquirendum reliquimus.

Eorum piscium, qui per magnam Brasiliae partem diffusi sunt, praeter superne adductos *Pacú* et *Curimatá*, nominari merentur: *Piau*, *Taraira do Rio* (Synodus Taraira) *Acary*, *Pocomó*, *Bagre* (Silurus Bagre), *Pirá* (tamquam piscis κατ' ἐξοχην, quum hoc verbo in idiomate brasilico piscis quilibet appelletur), qui ob copiam et abundantiam multis locis et regionibus nomina conciliarunt, uti sunt *Pira-hy*, *Pacu-hy*, *Piau-hy*, *Curimata-hy;* (in quibus vocibus adjecta vocula Hy (aqua) significat, praecipuos regionis fluvios eos pisces alere). Aliud simile nomen est regionis *Trahiras*, quod contractum est ex *Tarairas.*

Genus piscium non per omnem Brasiliam tantum, sed etiam per Bonariam, Paraguariam, Guyanam, Columbiam diffusum Serraesalmonis est; et mihi quidem videtur, speciem quandam hujus generis, in Brasilia communem (*Piranha ordinaria*) in Paraguayo *Palometa*, in Guyana *Pery* vocari. Affinis huic speciei est Serrasalmo albus Humboldtii quo auctore ad Orenocum *Umati*, a Gumilla vero (*Orenoco* Vol. III. cap. 42) *Quacorito*, et ab Hispanis, qui quandam in eo cum Caraiborum gente similitudinem crudelitatis visi sibi sunt invenisse, *Pexe Caribe* vocatur. Omnes hujus generis species ob ingluviem, qua carnes appetunt, me monent, ut nonnihil de illarum historia commemorem.

Solent horum magnae societates, ut plura saepe millia sociorum numerent, itinera sua instituere, omniaque, quae forte occurrunt, animalia invadere. Os eorum duplici dentium acutorum ordine armatum est ita arcte compactorum, ut si validarum aeque ac latarum maxillarum ope comprimantur, omnia tam facile, quam novacula pilos, discindant. Refert certe Gumilla loco supra laudato, Indos Quirrubas has maxillas cum suis dentibus in forficum speciem aptare, quibus occisorum hostium capita abscindant; hinc etiam piscis nomen apud Brasiliae indigenas impetravit: *Piranha*, quod piscem secantem, seu, quemadmodum Lusitani loquuntur, *Peixe Tezoura* significat. Quae quidem arma incredibili voracitati et sanguinis siti conjuncta piscem hunc fluminum, quae incolit, tyrannum longe maxime formidandum reddunt; nec enim raro contingit, ut si quis bos, vel tapirus, vel aliud majorum animalium flumen ingressum in ejusmodi piscium societatem incurrat, momento devoretur, quovis pisce forte nonnisi bolum unicum decerpente, quo tamen fit, ut minori, quam sit credibile, tempore ex toto animali nihil nisi sceleton supersit, pelle, carnibus, intestinis absumtis. Visus est bos flumen nonnisi 30 vel 40 pedes latum potaturus ingressus littus oppositum attingere non potuisse, nisi forma

sceleti semimortui. In rem suam utuntur hoc pisce populi ad Orenocum incolentes, Guaraúnos dicti, qui ut GUMILLA refert (l. c. I. cap. 14. p. 314. versionis gall.) mortuorum suorum sceleta in corbibus memoriae servant; hi noctem unam cadavera in flumine suspendunt, postero die sceleta quam optime mundata educturi.

Animalia harum aquarum accolae, quasi experientia docta, cavent sollicite, ne aquam potatura moveant aut turbent. Equi vero canesque siti coacti aquam quodam loco vehementer commovent, aufugiunt dein, allectis in hunc locum Piranhis, potaturi jam alibi securius; quodsi vero ab ejusmodi pisce deprehendantur, non raro labia perdunt, mordicus ab illo ablata; quo etiam astu sese canes et equos a crocodilis defendere constat. Quin etiam in fugam acta animalia hostes hos aquaticos verentur, quod inprimis de Hydrochoeri Capivara notum est, quae celerrimum cursum sistit, quum primum timet, ne motu suo voraces Piranhas alliciat. Ita piscis hic ipso crocodilo terribilior est, qui quidem ipse nec lorica sua contra Piranharum tutus est morsum. De sola lutra brasiliensi, quae sub longo suo villo denso vellere minorum pilorum tegitur, fama fert, ab illa Piranhas in fugam agi. Olfactus his piscibus insignis est, quo fit, ut procul sanguinis carnisve in flumine forte praesentis odore alliciantur. Primus, qui hujus rei meminisset, quantum ego quidem scio, GUMILLA est (*Orenoc.* Vol. III. c. 42.), qui ample de Piranhis locutus est, quamvis nonnihil fabulae admiscuerit; dicens, posse hominem incolumem inter illas natare, si nulla parte corporis quidquam sanguinis aquae misceat, quo sanguinis in pisce sitis accendatur. Contra quod faciunt, quae DOBRIZHOFER (*de Abiponibus* I. p. 370.) refert, qui dicit, novisse se duos milites hispanos, qui nantes in flumine nantes equos sequebantur, perfectissime eviratos a palometis. Verum tamen est, sanguine carneve aquae admotis, cui Piranhae insunt, voracitatem horum animalium vehementer excitari; ipse ego vidi Indum domesticum ex meo comitatu, minus caute in eundem locum quum reversus esset, ubi paulo ante gallinas quasdam occisas eluerat, a Piranha digito prehensum, dimidium ejus articuli extremi mordicus perdidisse. Notum etiam est, sanguine haec animalia ita incitari, ut vel in suam speciem saeviant, quanquam et hominem et animal quodvis nulla praevia irritatione invitati passim invadant; imo lacinias panni rubri avide prehendunt, et hoc modo facile capiuntur, quod ipse in lacubus ad flumen S. Francisci prope Salgado et Malhada saepius tentavi. Gratulandum tamen est incolis earum regionum quod hoc piscium genus rapidos fluvios non amet, sed recessus sinusque, et stagna quaerat, ubi aqua pigrior est, quo illorum instinctu usi evitare illos possunt facilius. At vero exundantibus fluviis atque per interiora terrae diffusis, quum pisces generis om-

nis mire turbantur, in ejusmodi inundatis nullibi securitas est ab hoc aquarum dulcium tyranno, quod accolae fluminis a S. Francisco dicti quotannis damno suo experiuntur, quando, exundante hoc flumine, equos armentaque ex collibus aqua circumdatis, in quibus tandem fame perirent, in continentem elevatiorem traducere coguntur, quo casu saepe fit, ut ipsis inspectantibus bos unus alterve aut equus a Piranhis frusticatim discerpatur. Nec mansuetiora solum animalia huic fato subjecta sunt, quod ipsa felis Onça, ferocissima Brasiliae fera, non satis evitare potest.

Quodsi hoc piscium genus, si solitarium animal spectes, nec magnum (duarum scilicet et quod excedit librarum, uti jam Dobrizhofer l. c. auctor est), nec ut intuenti videtur, formidandum, easdem strages in aquis dulcibus causat, ob quas non minus voraces, quam robusti giganteique squali oceanum periculosum reddunt, nec ex Rajis desunt species nonnullae, aquas Brasiliae dulces inhabitantes, quae atroci aculeo minentur, praesertim sub Aequatore et in provinciis Rio Negro et Matto Grosso dictis. Nihil quidem de hujus piscis natura, nisi narrantibus incolis, mihi sociove itineris innotuit, quum nulla arte, nullis promissis specimen quoddam illius obtinere potuerimus, quod, auctoribus incolis, non nisi casu raroque contingat aliquem capi. Limo sese dimidio corpore hos pisces immergere, aut saltem fundo limoso adprimere dicunt, nec nisi raro in retia venire, rarius acu piscatoria capi. Verentur vero incolae vehementer aculeum harum Rajarum, quod vi in corpus humanum adactus non solum inflammationes malignas, sed etiam tetanum, et mortem ipsam adducit. Quod plurimum commendant contra hos venenatos ictus remedium praesentissimum coloni quidem provinciae Rio Negro, cataplasmata sunt fervida ex contuso semine Puchury (de Ocoteis Puchury majore et minore Mart. decerpto) vulneri arte nonnihil dilatato imposita. Indi has Rajas aeque timent ac angues veneniferos, imo magis, quod, quum sint viviparae, nec solis beneficio egeant ad excludendos ex ovis pullos. Plurimum tamen abest, ut sint aeque foecundae ac pisces ovipari. — De alio pisce hominibus infesto nonnulla afferre debeo, quem Brasilienses *Candirú*, Hispani in provincia Maynas degentes *Canero* nuncupant. Singulari enim instinctu incitatur in ostia excretoria corporis humani intrandi, quae quum igitur in iis, qui in flumine lavant, attingit, summa cum violentia irrepit, ibique carnem morsu appetens, dolores, imo vitae periculum affert. Urinae odore hi pisciculi valde alliciuntur, quam ob causam accolae intraturi flumen amazonum, cujus sinus hac peste abundant, praeputium ligula constringunt, et a mingendo abstinent. Pertinet hic piscis ad Cetopseos, quod depinximus, genus; at nescio, an descriptarum specierum (C. Candirú et C. coccutientis) individua juniora, an tertiae cujusdam speciei minoris individua crudeli hoc instinctu a natura sint donata.

Anguis electricus, Gymnotus electricus, L., in Brasilia *Poraqué* vocatus, per septentrionalium provinciarum fluvios abundat, et plures vidi, examinavi, experimenta de illorum actione electrica institui. Quum vero nil novi adjiciendum habeam iis, quae cl. de Humboldt praeclare retulit, ad alia transeo.

Quod ad pisces oviparos attinet, posteritas iis non obtingit aeque numerosa, ac immanis ovorum numerus partu editus promittit, quod in omni specie vario modo obtinet, quo etiam fit, ut species aliae nonnisi solitariae vagantes occurrant, aliae quasi familias constituant, aliae in populos numerosos congregentur. Cujus rei causas investigandi provinciam futuris observatoribus relinquimus; multas quidem illas variasque esse credibile est. Quod cogitanti primum occurrit, illud est, ova non omnia foecundari, sive quod mares vel parum numerosi sint, vel saltem pauci locis illis adveniant, ubi feminae sua ova deposuere, vel quod et hi, qui adveniunt, parum salaces sint; fit etiam ut ipsi parentes partem ovorum devorent. Dein vel intempestivae fluviorum eluviones, vel oborta siccitas ejus loci, quo posita sunt ova, fotum eorum non leviter turbant; quodsi ejusmodi aqua vel gradum caloris, qui speciei conveniat, non habeat, vel putrescentibus vegetabilibus vel aliis inquinetur sordibus, vel mineralibus eo devectis nociva reddatur, plures certe causas hujus phaenomeni cur quaeramus, non habemus. Quod quidem ad aquarum temperiem attinet, mihi dictum est, observatum esse, pisces temperiem moderatam praehabere, in illa et sanitate gaudere meliore, et sapidiorem habere carnem, quanquam etiam sint, qui dicant, illos ultra fidem elatos temperiei gradus ferre. Ipse ego in sinubus fluvii Amazonum, (cujus mediam temperiem 26° therm. Reaum. inveni), qui vix ultra unum duosve pedes altam aquam, eamque solis vi ad gradum temperiei 32° Reaum. incalescentem habent, numerosos pisces cepi; erant etiam, qui mihi dicerent, rivum Agoa quente in Provincia Goyaz, cujus temperies est 28—30° R. mox ad suos fontes a piscibus frequentari. Videtur tamen longiori tempore perdurans alta temperies piscibus parum proficua, quod praesertim tempestate pluviosa retardata, aut ingruente siccitate manifestum fit, quo tempore mortiferis morbis infestantur, cujus rei, ut ex pluribus unum exemplum afferam, annis 1746—1749 experimentum factum est in provincia Matto Grosso. Nam quum haec provincia terrae motibus illis, quibus Peruvia tunc conquassabatur, compateretur, plurium annorum siccitate laborabat, quo factum est, ut maxima pars piscium periret. Aquae materiis illis impraegnatae, quas materias extractivas adpellant, piscibus illas inhabitantibus nihil damni videntur adferre; observatum tamen est, saporem salubritatemque carnis ejusmodi piscium alterari. Ita pisces fluminis Yupurá sapidiores pinguioresque evadunt, quum Decem-

bri, Januario, Februario mensibus certae quaedam arbores maturos fructus demittunt, quibus illi praecipue gaudent, ad quas arbores referenda est Labatia macrocarpa, quam alibi (*Nov. gen.* II. t. 170.) descripsi pingendamque curavi. Huc spectat phaenomenon quam maxime singulare ab auctore lusitano (*Fonseca*, *Navegaçâo do Pará até as Minas de Matto Grosso*, p. 38.) relatum. In occidentali scilicet fluminis Madeira ripa lacum quendam situm esse fluminique conjunctum, a numeroso piscium grege habitatum; hos vero, ignota quadam ex causa, tali laborare inertia, ut nulla coqui arte sapor iis possit reconciliari: nomen ita *Jurupari-pirá* i. e. piscium diaboli, hunc lacum adeptum esse. Caeterum multum valet, qua piscium caro mutetur, cibi ratio. Ita ad flumen S. Francisci observatum dicunt, carnem piscium veneniferam fieri, quum fructus Hermesiae castaneaefoliae maturescunt, quod eo majorem fidem meretur, quia alia stirps eidem Euphorbiacearum ordini adscripta, Hippomane Mancinella, cancros marinos veneficos reddat, qui inde comederunt. Mineralia quod attinet, Indi superioris Yupurá retulerunt, pisces nonnunquam infirmari, quando flumen hoc exundans glomeres pyritis sulphurei attingit, solvitque; quod ut credam, eo facilius inducor, quum etiam existimem, huic pyriti deberi magna ex parte hepatis enormia incrementa, quibus accolae illius fluvii passim laborant.

Et haec quidem de moribus piscium, quantum illos per iter observare licuit, dicenda habebam; nunc varias artes, quibus incolae utuntur, piscibus potiundi, usumque, in quem captos adhibent, ut exponam, narrationis ordo poscit. — Juvat vero rem omnem a principio repetere, primumque de artibus disserere, quibus hujus terrae autochthones usi sunt, quae, quod advenae Lusitani tradiderunt, non aliae erant, quam quibus contra feras utebantur, arma nempe varii generis, ut adeo piscatus venatusque artes distinctae non essent. Praeterea erant illis herbae quaedam narcoticae notae, quibus pisces inebriarent; atque hac ratione piscatus varii modi inter Indos valent, quos quidem omnes icone illustrandos curavi, duplici consilio, ut facilius a lectoribus intelligerentur, utque ornamenti quid quasi piscium ipsis figuris adjicerem.

Mature natura hos homines docuit, uti plerasque alias feras nationes, ligna quaedam elastica in catapultas aptare, qualis funda est, arcusve, quibus acuminatum lignum, sagittam, telum, et quandoque globum ex argilla cocta comparatum vibrarent. Ad piscatum telis peculiarem formam tribuebant; nec enim satis aptum putabant, siquidem illud pluribus uncis elongatis armarent, sed uncos hos seu ligneos, seu ex ossibus piscium vel arundine arborescenti formatos ita dextre corpori

sagittae nectebant, ut addito piscis pondere facile ex hoc excideret corpore, pisce, cui inhaerebat, vulnerato fundum aquae petente, dum filum telo circumvolutum, quo altera tenebatur extremitate, facile explicabatur, piscemque sequebatur, telo interim in superficie haerente, locumque piscis indicante. (Haec ego tela, in Atlante itineris descriptioni adjecto, inter arma reliqua figuris 16, 17 et 22, et figura 25, balistam, quam *Boloque*, vel *Estolica* vocant, qua globulos argillaceos, parvasve sagittas vibrant, depingenda curavi). Non minore hunc Barbari piscatus modum exercent dexteritate, quam qua feras nemorum avesque venantur. Norunt nempe et aquae vim refringendi luminis, et corpori injecto resistendi, ut illis et piscis visi verus in aqua locus, et quantum vi directionique projecti corporis decedat, accurate sit in comperto. Hunc illi venatum (Vid. tab. nostra A.) vecti cymbis instituere solent, quibus illa praecipue loca petunt, quae prae caeteris faustum eventum spondent; spondent vero prae aliis illa fluminum lacuumve loca, quorum ripae copiosas arbores frugiferas alunt, quae fruges, quum maturae in aquas delabuntur, piscium greges alliciunt. Quo vero piscibus telo petitis potiantur Barbari, aut ipsi aquis insiliunt, aut uxores liberique hoc illis officium praestant.

Non sine longo rerum usu, nec nisi in gente non omnino inculta fieri potuit, ut piscaturi hamo retibusve uterentur; norant vero utrumque ante Lusitanorum adventum; et piscium quidem ossiculis, aut spinis arborum tenuioribus utebantur, dum hamos ferreos a Lusitanis pretio comparaverint. Filum ex fibris palmarum (*Tucum*) paratur. Quo vero nostrates piscatores (de Anglis, qui in hac arte sunt callidissimi, non loquor) multum superant, accurata est escarum notitia quae cuique piscium speciei maxime ad palatum faciat; coleoptera varia, muscas, vermes, recentem, coctam, putridamque carnem, pilos etiam, stupam, arborumque fibras, quibus variarum escarum formas induunt, in usum trahunt, piscesque nominare queunt, quos specie escae data capturi sint. Virgam quidem, ex qua linea cum hamo dependeat, adhibent; sed lineam etiam omnem manui circumvolvunt, quam dein magna dexteritate longissime in aquam projiciunt, sola inter digitos retenta extremitate, quo fit, ut levissimos motus insultusque, quos piscis in esca lineave causat, facili negotio advertant (Tab. nostra B.). Minus olim ad perfectionem adductus fuisse videtur is piscatus, qui retibus fit. Certe retia, quibus hodie tribus adhuc incultae utuntur, nec magna sunt, nec ad usum apte contexta. Quum vero indigenae magna dexteritate in arte plectendi gaudeant, hodie magisterio Europaeorum docti retia conficiunt, in quibus nihil ad perfectionem desideres, in quorum fabrica fibras ex palmarum foliis praecipue adhibent. Maxime omnium celebrantur retia, quae indigenae provinciae Pará, qui quidem littus accolunt, conficiunt,

et inter haec primas tenent in oppidulo Caeté facta. Haec devoluta a nonnullis Indis per fluminum vada piscosa deferuntur, aliis in littore attrahentibus, pari modo ac nostrates piscatores agere solent. (Tab. C.) Nec indignum videtur observatione, hamo retibusque piscandi arte illos praecipue populos excelluisse, qui ad gentem Tupinorum (Tupis) pertinebant, cujus adhuc reliquiae ad Parae littora supersunt. A mari hi non alieni, suis illud navibus tentabant, prae aliis gentibus et moribus et linguae facultate exculti. Contra plures alii, in interioribus terrae continentis vagantes a natationibus, navigatione et piscandi artibus abhorrebant. Probe hi norunt, certos pisces noctu taedae splendore allici, et tanta dexteritate agunt, ut manibus saepe illos capiant.

Est et alius apud Brasiliae indigenas piscandi modus in usu, qui eo redit, ut pisci consuetum elementum subtrahant, aut certe tam arcte illi succidant, ut captura facillima reddatur. Naturam et in hac re magistram habuere, observantes, refluente aestu persaepe fieri, ut vel in littore, vel in rivorum fossis ab aqua relictis pisces passim in vado remanerent. Igitur naturam imitaturi rivos humiles exhauriunt, quo piscibus aquam subtrahant, quod tanta dexteritate celeritateque praestant, ut illi quidem, qui non ipse viderit, incredibilis videatur. Postquam nempe rivum variis locis aggere clauserunt, duobus ordinibus illi adstantes pericarpiis Crescentiae Cujete in phialas (*Cujas*) aptatis haustam intra pedes magna vi celeritateque retro projiciunt (Tab. G.) Hunc illi piscatum *Igapuja* vocant, adhibentque potissimum in rivis maritimis humilioribus, vel in illis canalibus, qui stagna lacusque conjungunt.

Quum usu didicerint, quomodo varii pisces natent, quasque potissimum vias teneant, nassis uti coeperunt, quas ex Juncis caulibusque lentis Marantae, quam Aubletus Tonckat appellavit, variis formis conficiunt, diverso, quem locorum diversitas poscit, usui accomodatas. Eas lingua his populis communi (*Lingua geral*) *Matapy* vocant, et ad capturam praesertim minorum piscium adhibent, de felici eventu certissimi, quum et aquae in fluviis vias et piscium itinera notissima habeant. Ad nassas etiam referri queunt, quas illi quidem *Camboas* adpellant, quae quasi stantes seu erectae et ampliores nassae sunt, ex palis fluvii fundo infixis, formam fere fidium habentes; tres nempe semicirculares cameras formant, quas ingressi pisces consilii inopes evadunt, nec qua fluvii campum repetant, satis mature inveniunt. Utuntur plerumque hac nassarum forma illis locis, quibus pisces maxime ultra citraque commeare atque illis, ad quae pisces a lutrarum gregibus, quae his locis frequentes sunt, in fugam acti, adnatare solent. (Tab. D.)

Accurata denique longaque observatio naturae hos homines aliam piscatus rationem docuit, quae caeteris ingeniosior videtur, illam dico, quam a quibusdam vegetabilibus, piscibus inimicis, eosque inebriantibus repetunt, quibus adhibitis pisces ob temulentiam sui impotentes in aquae superficiem evecti nullo negotio capiuntur. Hoc aquarum veneficium in Brasilia vario modo variisque plantis exequuntur praesertim lacte variarum Euphorbiacearum, aut succo complurium in aqua contritarum Sapindacearum: et quidem omnium frequentissimae Hura crepitans (*Oassacú*), Anda Pisonis (*Andá*), Paullinia pinnata (*Timbó*), Jacquinia armillari, Jacquinia obovata, (*Tinghí*) et Bailleria aspera (*Conamí*) *) adhibentur. Arbores illae ex cortice profundius vulnerato insignem copiam succi lactei, qui ad aëris contactum spissior evadit partimque in floccos coagulatur, largiuntur, quem dein Americani in vasis fictilibus repositum cum opus videtur, coarctatis aggere rivis, fluviis, vel etiam amplioribus, quietis tamen, aquis infundunt, et agitatis fluctibus probe immiscent. Quum vero non infuso lacte sed herbis, quae alias communi *Timbó*, alias *Cunabi* aut *Conami* nomine salutant, hoc veneficium peragunt, vel succum aquosum tritu inter ligna lapidesque iis expressum, aquaque addita dilutum locis convenientibus aquae infundunt, vel fasciculos harum plantarum plus minus arcta pressione tritarum aquae injiciunt, cymbisque aut plerumque pari cymbarum sociatarum vecti post se trahentes, circumducunt. (Tab. D. E.) Immo vel eo modo aquam materia toxicaria impraegnant, quod certis fustibus virgisque, quibus venenum inhaeret, eam fortiter caedant. (Tab. F.) Effectus omnium horum vegetabilium idem fere videtur, quanquam in Euphorbiaceis vehementior sit, longiorique tempore duret; in omnibus tamen haec

---

*) Plantas ichthyoctones secundum familias naturales dispositae, quas vel in variis auctoribus memoratas inveni vel propria experientia cognitas habui, sunt sequentes: *Polygoneae*: Polygoni variae species, apud Javanos in usum vocatae, attamen nondum nominatae (Blume, Bijdragen tot de Flora van nederlandsch Indië, I. p. 41. nota.); *Thymelaeae*: Daphne indica et Mezereum L. *Coniferae*: Taxus baccata L. *Euphorbiaceae*: Euphorbia nereifolia, E. cotinifolia, Tirucalli L. piscatoria Ait., et forsan fruticosae species fere omnes, Esula, amygdaloides, pinifolia, hiberna, Lathyris L., et aliae plures; Phyllanthus Conami Sw., virosus Klein, Piscatorum Kunth, Croton Tiglium L.; Manihot utilissima Pohl, Jatropha Curcas L., Anda brasiliensis Raddi; Hura crepitans L. *Solaneae*: Verbascum Thapsus, thapsoides L. et alia plura, (quoad semina). *Bignoniaceae*: Bignonia crucigera L., Leucoxylon L., Jacaranda procera Juss., Tecoma radicans Juss. *Myrsineae*: Aegiceras minus Gärtn. *Sapoteae*: Jacquinia armillaris L., obovata Schrad., *Apocyneae*: Cerbera Ahovai L., Manghas Gärtn., Strychnos Nux vomica L., *Lobeliaceae*: Lobelia Tupa L., *Rhodoraceae*: Rhododendron dauricum L. *Chailletiaceae*: Chailletia toxicaria Don., Tapura gujanensis Aubl. *Compositae*: Bailleria aspera Aubl., Barbasco Kunth. Ichthyothere Cunabi Mart. *Rhizoboleae*: Caryocar glabrum Pers. *Sapindaceae*: Paullinia Cururu, pinnata L., macrophylla Kunth., thalictrifolia Juss., Seriana triternata W., Phaeocarpus campestris M. *Myrtaceae*: Barringtonia speciosa Forst., Gustavia augusta L. *Menispermeae*: Menispermum glaucum Lam., *Cruciferae*: Lepidium Piscidium Forst., oleraceum Forst. *Tiliaceae*: Grewia asiatica L., Mallococca Forst. *Leguminosae*: Tephrosia tomentosa, toxicaria, litoralis, piscatoria, cinerea Pers., coronillaefolia DC., Piscidia Erythrina, carthaginensis L., Lonchocarpus Nicou D. C., Cassia venenifera Rodschied., Dalbergia heterophylla W., Phaseolus semierectus L.

fere symptomata parit: mox a peracto veneficio pisces inquietari, passim superficiem petere, editis ore poppysmis, vel tentatis saltibus fugam ex inimico elemento conari, tardius, branchiis largissime hiantibus, in utramque partem nutantes, oblique primum aqua emersi, denique omnino supini, atque motus impotes in superficiem emergere. Quod si pisces vi veneni diutius expositi relinquantur, omnino pereunt; mature vero aquae purae injecti vires recuperant, et vivere pergunt. Caro vero hoc modo captorum piscium sine noxa comeditur. Rectores Brasiliae, bene gnari, hac piscandi ratione non stagna tantum lacusque, sed fluvios etiam piscibus exhauriri posse, illam subditis interdixerunt, sed haec mandata non indigenae modo, sed europaeo sanguine prognati pluries negligunt. Methodus haec pisces veneno petendi et Ethnographorum et Physiologorum observatione digna videtur. Illorum, quod non in America sola sit in usu, sed etiam in India orientali, in Insulis maris pacifici, circa Madagascariam, paucis: in omnibus regionibus tropicis ab hominibus morum cultura carentibus adhibeatur, qui tamen parum, quae morbis pellendis conducant, quove modo in corpus humanum agant, nosse curant. Physiologorum vero maxime interest, ut sectentur, quale systema corporis animalis his venenis potissimum afficiatur, et quibus denique principiis chemicis intoxicatio sit adscribenda. Nos quidem in illis piscibus, quos Indi Hurae crepitantis lacte et Bailleriae asperae succo ceperant, quod jam descripsimus phaenomenon, branchiarum scilicet velocem et agitatum motum, et iridem nimis dilatatam observavimus, et in interemptis cor venaeque capitis sanguine ultra modum turgentia sunt reperta. Ego tamen procul absum, ut existimem, solam hanc in systema vasorum sanguineorum agentem vim subitaneae mortis causam esse, sed illam inimica in systema nervosum actione perfici persuasus sum. Caeterum mihi est verosimillimum, plantis his ichthyoctonibus, quae ad varias easque diversissimas familias pertinent, diversa inesse principia chemica, quorum vi pisces pereant; id quod jam experientia compertum habemus, quum alia ex Euphorbiaceis, alia e Leguminosis alia e Sapindaceis chemica arte educta sint elementa. In Euphorbiaceis quidem intoxicatio forsan pendet a principiis nonnullis sibi invicem subtiliter mixtis: oleo plus minus volatili, resina acri et substantia quadam alcalina, cujus vestigia, ut alia sileam, in Hurae crepitantis lacte cl. Boussingault et Rivero detexerunt (*Ann. de Chim. et Phys.* Vol. XXVIII. p. 430.). In Sapindaceis aliud elementum praeest, quod frater meus e medicamine quodam brasiliensi, Guaraná dicto, e Paulliniae, quam sorbilem nuncupavi, fructibus praeparato chemica arte elicuit (*Kastner*, *Archiv*, Vol. VII. p. 266.), ipsi Guaraninum dictum atque sic dicto Anemonino prae aliis proximum. Hoc quidem subtilissima portione propinatum non pisces solummodo sed etiam lepores aliaque mammalia et columbas enecavit. Pari-

ter in Menispermeis illud elementum, cui Picrotoxino nomen Chemici indiderant, et in Strychno aliud, Strychninum dictum, piscibus lethalia esse constat. Quod vero ad Leguminosas et Cruciferas attinet, plantas caeteroquin principiis deleteriis orbatas, sane mirum, plures illarum species piscibus tam esse inimicas, quarum quidem vis in oleo quodam essentiali atque in principiis amaris extractivis, ad eandem cum s. d. Cytisino seriem referendis, posita esse mihi videtur. In Thymelaeis, Compositis et Myrtaceis pariter oleum acre, in Solaneis principium alcalinum, in Bignoniaceis, Apocyneis, Sapoteis, Lobeliaceis partes extractivae et gummiresinosae lethalem in pisces vim prae se ferre verosimile est. Sed missa jam haec faciamus, quae ulterius Chemicorum studium illustrabit, et ad aliam quam pertractandam nobis sumsimus materiem progrediamur.

De usu scilicet jam nunc paucula mihi sunt dicenda, in quem Brasilienses, quos descriptis modo artibus ceperant, pisces adhibent. Quod vero ad Autochthonas attinet, hi, in diem vivere sueti, omnes, quos forte ceperint pisces parum curant, nec nisi, rejectis reliquis, eum numerum reponunt, qui sibi suisque illo die sufficiat. Fit vero quandoque, ut etiam de commeatu cogitent, longiori forte instante itinere; et tum quidem exenteratos primo pisces, et, ubi sal muriaticum notum est, hoc intrito, salitos ad solem vel ad ignem siccant. Sunt etiam, et in his Miranharum gens, ad superiorem Yupurá fluvium degens, qui muriae loco cineres clavellatos adhibent, e cineribus arborum, quas lingua in Brasilia communi s. tupinamba *Yukyra-ibyra* i. e. salis arbores (variae sunt Lecythidis species) dicunt, parare solent. Quum ad solem siccandi sunt pisces, illos filis acu trajectis suspensos pluribus diebus continuis ardentissimis solis radiis exponunt. Filum ejusmodi cum suis piscibus lingua tupinamba *Pira-apitáma* vocatur. Quodsi vero igne siccari pisces placuerit, machinamentum ex tigillis construunt (*Girão*), duos circiter pedes supra terram elevatum, in quo pisces in proprio adipe assant. Tum, quantum satis est coctos magnis foliis involutos in summitate mapalis, ubi fumus exit, suspendunt. Miranhae foliorum loco vaginas plantae cujusdam, quae incolis *Pacova Sororoca* dicitur *) in usum vocant. Persuasi sunt praeterea, nescio, an recte, plerique hi homines, exsiccationem tum demum probe fieri, quum omne machinamentum accurate quatuor mundi plagas respiciat. Caeterum notatu dignum videtur, Indos e Tupinorum gente multiplici arte pisces pro esu praeparare callere, et fercula diversis nominibus salutare; ita piscis frixus: *pirá-piryric*, omnino assatus: *pirá-mixíra*, leviter tostus: *pirá caém*, sale conditus: *pirá yukyra póra*,

*) Est *Urania amazonica*, *Mart.*, maxima in Brasilia stirps e Musacearum familia, ab alia specie madagascariensi praecipue distinguenda arillo fibroso rubro, nec coeruleo.

maceratus: *pirá êm*, cum farina mandioccae in mortario contusus et commixtus. farinam aemulans grossam: *pirá passóca* audit. — Quod ad advenas ex Europa eorumque successores attinet, illi quidem tam in piscium captura, quam in illorum usu communiter methodos europaeas adhibent, qua in re multum tamen pro locorum varia ratione variatur. His fluvii eximiam quotannis messem largiuntur, numerosiorem tamen lacus et piscinae secundum magnorum fluminum ripas ubique fere obvii. Jam hos pisces sapidiores omnes nominare nimis longum foret, quam ob causam in iis acquiescam afferendis, qui gregarii degentes, pariter ac Harengi nostris in maribus, magno numero simul capti in communem usum cadunt. Quorum quidem praecipui sunt sequentes: 1. *Guarúpa* piscis marinus, mihi non visus, qui ad oras Provinciarum Porto Seguro, Espiritu Santo et ad insulas Abrolhos dictas, capitur, salitus siccatusque halecum instar in commercium venit. 2. *Tainha* (Atherina brasiliensis), cujus non minor copia ad oras maritimarum regionum capitur. 3. *Pirarucú* (Sudis Gigas), qui praesertim borealiorum Provinciarum fluvios incolit, et siccatus incolarum commeatui servatur. 4. *Piquira*, pisciculus quidam nondum rite descriptus, primis anni mensibus ingruente novilunio fluvios Provinciae Matto Grosso tot tantisque gregibus adscendit, ut illarum regionum accolae corbes per vada dispositos facili negotio illis repleant, qui dein pisciculi igni expositi limpidum adeps largiuntur, olei loco et praeparandis cibis et nutriendis lampadibus idoneum. Pariter et pisces minores pro adipe decoquere aliis in locis mos est, e. g. in deserto Bahiensi, secundum fluvium S. Francisci prope Soroá, qua piscinae piscosissimae late patent. — Supremus ipse Brasiliae magistratus de variis locis tam maritimis quam mediterraneis piscatui aptandis solicitus fuit, qualia sunt e. g. ad Chaves et Monforte in insula Marajó, quibus magna piscium horum copia capitur. Etiam monasteria quaedam piscandi juribus gaudent. In fluminibus Solimoês et Rio Negro dictis piscatus publica auctoritate institutus est, quo provideatur excubiis ad provinciae limites positis, ibidemque piscis Pirarucú salarii loco inter eos qui rei publicae serviunt distribuitur. Capitur is praecipue, quum aquae sunt humiliores, quod quidem tempus omni piscatui, qui in continente exercetur, est opportunissimum. Omnis piscatus decima pars a piscatoribus aerario redditur, numerata publicanis pecunia.

Haec quidem de piscibus in genere et de piscatu in Brasilia exercito dicenda habui. Quae sequuntur, cl. *Agassiz* studio conscripta, de piscium, quos delineavimus, forma et structura tractant.

# Memoriae Joa. Bapt. de Spix.

Postremum opus itinerum nostrorum socii cum publico communicaturi duplici nos officio satisfacturos opinati summus, tam erga pie defunctum, quam erga relictos ejus amicos, quibus ejus labores litterarii cordi fuerunt, si quaedam de illius vitae historia praemitteremus, iconemque, vultum illius non inique referentem, adjiceremus.

Joannes Baptista de Spix natus est 9. Febr: 1781, Höchstadii, ad Aischam fluvium, principatus olim Bambergensis urbecula, patre chirurgo solerti, nec ignobili, qui tamen mature praemortuus filiolum soli matri educandum reliquit, foeminae industriae, quae natione itala omnes patriae suae igniculos in filium suum transfudisse videbatur. Primis litterarum rudimentis puer Bambergae in seminario Aufseesiano instructus est, ubi etiam scholas Gymnasii frequentavit, ex quo demum ad Universitatem, quae tum temporis adhuc Bambergae florebat, transiit; in qua Doctoris Philosophiae gradum obtinuit. Discessit postea Herbipolin in seminario Clericorum praeceptoribus bonis Theologiae daturus operam, quod piae matris votis dedit; et quum hujus doctrinae propedeutica tractabat, philosophica philologicaque magnis animis aggressus, interna tamen quadam vi vehementer his, quibus destinatus erat, studiis eripiebatur. Harmoniam per universam naturam diffusam demiratus violentis quibusdam stimulis ad universam historiam naturae rapiebatur, ad Anatomiae praecipue Physiologiaeque studia, quae princeps creatoris opus in corporea natura, hominem, homini patefaciunt. Ita factum est, ut, relicta Theologia, nunc totus in Medicinam incumberet, in qua etiam anno 1807 supremam lauream adeptus est; obtinuit etiam a Rege Bavariae Maximiliano Josepho non solum licentiam, quo sibi ampliores in anatomia cognitiones compararet, exteras petendi terras, sed etiam sumtus necessarios. Gavisus Parisiis est consortio virorum illustrium Cuvieri, Geoffroi S. Hilaire, Blainvilli, aliorumque, et usus praeterea, quae Parisiis et copiosa sunt et longe instructissima, Museis, in id praecipue animum intendit, ut formas animalium diversissimas in systema quoddam referret, earumque evolutionem quasi geneticam ope systematis cerebralis nervinique scrutaretur. Huc omnem suum conatum, omnia sua studia conferebat, et ut erat vi magna imaginandi praeditus, gradus organismi animalium praecipue secundum formas capitis sceletique rimari conatus est. Quem in finem etiam oram Normandiae maritimam, ac Italiam omnem usque Neapolin peragravit, tam ut maritimorum animalium sibi notitiam uberiorem compararet, quam ut et animum suum artis humanae sublimissimis operibus pasceret. Quas noctes ad pedem Vesuvii et inter veteris Romae reliquias consumebat, Dantei praecipue lectione condiebat, poëtae sublimis, qui animum illius profundis de omni rerum natura ideis implevit.

Monachium ex hoc itinere redux amicus noster Academiae scientiarum adjunctus renuntiatus est, quo quum fungeretur munere, scripsit historiam omnium sy-

stematum zoologicorum inde ab Aristotele ad nostra usque tempora: tardius, ordinarius Academiae socius constitutus, opere alio, quod Cephalogenesin vocavit, suas ideas de structura capitis per omne genus animalium explicuit. Erunt fortasse, qui dicant, in hoc opere nonnunquam phantasiam et peculiarem quandam idearum associationem sobrio veritatis vim inferre scrutinio, certum tamen est, copiosas non contemnendi pretii eo contineri observationes, et futurum fuisse, ut, si auctori otium suppetiisset, in cerebri genesin ulterius inquirendi, atque alteram ejus partem, Encephalogenesin, scribendi, multa correxisset. Negari certe nequit, in modo, quo noster naturam considerabat, singulare quiddam conatumque egregium cubasse, observationibus ex phantasia et splendorem et nobiliorem unitatem addendi.

Hujus certo operis, quo vitae quasi summam impendere voluit, perficiendi finem sibi proposuit, quum anno 1817 iter in Brasiliam Regis Maximiliani Josephi auspiciis mecum ingrederetur. Verum hic alius longe sese campus observatori obtulit: non jam anatomicis disquisitionibus nunc erat locus; varietas ingens formarum animalium, quibus abundat Brasilia, uno quasi obtutu consideranda, ac ad systematis ductum describenda nunc erat. Id quidem post reditum ex Brasilia in illis operibus factum est, quorum seriem praesens terminat, de quorum autem pretio judicare meum non est. Verum inter hos labores, quos forte, corpore jam exhausto et nimis irritabili, Spixius nimia contentione continuabat, litteris, quibus valetudinem vitamque posthabuit, typho nervoso ereptus est 15. Maji 1826, me tunc in Anglia a charo capite divulso, ac impotente, postrema illi obsequia praestandi, quare mihi nihil jam reliquum est, quam ut his paucis memoriam ejus conservem, illis praesertim, qui ex ejus conaminibus intelligunt, eum non sine fructu pro societate humana, et pro gloria supremae sapientiae laborasse.

## CONSPECTUS

# PISCIUM BRASILIENSIUM.

---

## I. MALACOPTERYGII ABDOMINALES Cuv.

### Familia I. GONYODONTES Agass.



### Familia II. SILUROIDEI Cuv.

## Familia III. CLUPEOIDEI Cuv.



## Familia IV. SALMONES Cuv.



---

*) Nomen a clarissimo Cuvier regn. an. 2. edit. pag. 328. propositum, accipio.

**) Haecce species ad novum genus Chatoessus Cuv. regn. an. edit. 2. pag. 320. pertinet.

## II. MALACOPTERYGII SUBBRACHIALES Cuv.

### Familia V. PLEURONECTOIDEI Cuv.



## III. MALACOPTERYGII APODES Cuv.

### Familia VI. ANGUILLAEFORMES Cuv.



## IV. ACANTHOPTERYGII Cuv.

### Familia VII. GOBIOIDEI Cuv.



### Familia VIII. LABROIDEI Cuv.



### Familia IX. SCOMBEROIDEI Cuv.



*) Descriptione Carangis macrophthalmi nostri jam typis expressa, quintus fasciculus Piscium maris rubri auctore Rüppell nobis allatus est, in quo alia nova Carangis species nomine C. macrophthalmi describitur. Haec Rüppelliana species minoribus oculis quam nostra gaudet ideoque minus apte huic nomen macrophthalmi in suo genere convenit. Ut et nominum confusionem in posterum evitemus et grato animo quo erga auctorem ferimur satisfaciamus, Ruppellianum Carangem macrophthalmum nomine Carangis Rueppellii a nostro distinguemus.

# Tabulae anatomicae explicatae.

## Tab. A. Dentes Gonyodontium. Viscera Cetopseos et caput Osteoglossi.

Fig. I. Dentes Acanthici.
Fig. II. Dentes Rhinelepidos.
Fig. III. Dentes Loricariae.
Fig. IV. Dentes Hypostomatos.
Fig. V. Viscera Cetopseos in situ naturali.
Fig. VI. Viscera ejusdem explicata.

a. Cor; — a′ pericardium; — $a^2$ ventriculus cordis; — $a^3$ atrium cordis bilobum; — $a^4$ bulbus aortae; — b. ventriculus; — c. c. tractus intestinorum; — c′ pylorus; — d. hepar; — e. e. peritoneum; — f. vesica fellea; — f′ ductus cysticus; — g. vena portarum; — h. h. ovarium; — i. vesica urinaria; — k. uretheres; — l. l. mesenterium cum vasis sanguiferis; — m. anus; — n. n. paries ventris musculosa; — o. renes per peritoneum transparentes.

Fig. VII. Arcus branchialis Clupanodontis aurei cum ejus elasmiis.

Fig. VIII. Caput Osteoglossi Vandellii. 17. 17. os intermaxillare; — 18. 18. ossa maxillaria superiora; — 22. ossa palatina; — 34. mandibula; — 50. lingua.

## Tab. B. Sceleton Sudis gigantis.

Numeri iidem per omnes figuras easdem partes sceleti designant.
Sceleton intactum summum locum occupat in hacce tabula.

1. Os frontale principale et in figura III. I.; — 7. os parietale et in fig. I. III.; — 8. os occipitale superius et in fig. I. III.; — 17. os intermaxillare et in fig. I. II. IV.; — 18. os maxillare superius et in fig. I. II. IV.; — 19. 19′. ossa infraorbitalia et in fig. II. III.; — 20. os nasale et in fig. I. II. III.; — 28. operculum et in fig. I. II. IV.; — 30. praeoperculum et in fig. I. II. IV.; — 32. interoperculum et in fig. I. II.; — 34. os maxillare inferius et in fig. I. II. IV.; — 38. cornu laterale ossis hyoidei et in fig. V.; — 41. os linguale et in fig. V.; — 43. radii branchiostegi et in fig. V.; — 46. os suprascapulare et in fig. VII.; — 47. os scapulare et in fig. VII.; — 48. os humerale et in fig. VII.; — 65. radii pinnae pectoralis et in fig. VII.; — 68. 68. vertebrae abdominales; — 69. 69. vertebrae caudales; — 78. vertebrae pinnae caudalis et in fig. X.; — 71. radii pinnae caudalis; — 76. ossicula interspinalia dorsi; — 74. ossicula interspinalia pinnae dorsalis et in fig. XIX.; — 75. radii pinnae dorsalis et in fig. IX.; — 79. ossicula interspinalia vertebrae analis; — 80. pelvis; — 82. pinna ventralis; ambae in nostro sceleto desunt; — 83. vertebra analis.

Fig. I. Caput a latere visum, demptis ossibus infraorbitalibus omnibus.

Fig. II. Singula ossa lateris sinistri ejusdem capitis.

1. Os frontale principale; — 7. os parietale; — 8. os occipitale superius; — 17. os intermaxillare; — 18. os maxillare superius; — 19. 19′. ossa infraorbitalia 5; — 20. os nasale; — 21. ossa supratemporalia; — 22. os palatinum; — 23. os temporale; — 25. os pterygoideum internum; — 26. os jugale; — 27. os tympani; — 28. operculum; — 30. praeoperculum; — 31. os symplecticum; — 32. interoperculum; — 33. suboperculum; — 34. os maxillare inferius; — 35. os articulare; — 36. os angulare; — 37. os operculare.

Fig. III. Caput superne visum demptis maxillis.

1. Os frontale principale; — 7. os parietale; — 8. os occipitale superius; — 9. os occipitale exterius; — 12. os mastoideum; — 19. 19′. ossa infraorbitalia; — 20. os nasale.

Fig. IV. Caput a latere inferiore, demptis ossibus lateralibus sinistris et dextris parum in latus versis.

5. Os occipitale basilare; — 6. os sphaenoideum; — 11. ala magna; — 16. vomer; — 17. os intermaxillare; — 18. os maxillare superius; — 22. os palatinum; — 23. os temporale; 25. os pterygoideum internum; — 26. os jugale; — 27. os tympani; 28. operculum; — 30. praeoperculum.

Fig. V. Apparatus hyoideus et arcus branchiales a latere.

41. Os linguale; — 54. os ento-hyale Geoffr.; — 42. cauda ossis hyoidei, — 38. 37. cornu ossis hyoidei laterale; — 43. radii branchiostegii; — 61. arcus branchiales.

Fig. VI. Arcus branchiales a latere superiore.

54. Os ento-hyale Geoffr.; — 55. os uro-hyale Geoffr.; — 61. arcus branchiales; —. ossa pharyngea superiora.

Fig. VII. Cingulum thoracicum cum pinna pectorali.

46. Os suprascapulare; — 47. os scapulare; — 48. os humeri; — 51. cubitus; — 52. radius.

Fig. VIII. Vertebra prima, seu Atlas et ejus processus inferiores, qui cum osse occipitali basilari sutura conjunguntur.

Fig. IX. Ossiculum interspinale cum radio pinnae dorsalis.

74. 1. Ossiculum interspinale; 2. ossiculum interradiale; — 75. 3. radius pinnae.

Uterque radius antice cum ossiculo interspinali, postice cum ossiculo interradiali articulatur.

Fig. X. Vertebra pinnae caudalis.

1. Corpus vertebrae; — 2. apophysis ejusdem spinosa.

## Tab. C. D. E. F. Squamae omnium specierum descriptarum.

Quanti momenti squamae pro distinguendis speciebus sint, et descriptionibus praemissis et hisce figuris colligi posse existimo. Praeterea nonnullas observationes de earum structura, conformatione et situ addere liceat. Sunt squamae formationes cutis propriae. Unaquaeque in proprio sacculo mucoso inter corium et epidermidem sita est, parte posteriore in plica epidermidis recepta atque ibidem fixa, anteriore vero parte libera in sacculum prominente.

Hoc scilicet ita fit: epidermis non solum extrorsum visibilem squamae partem obducit, sed etiam, in posteriore margine replicata, faciem internam ejusdem partis posterioris, antequam sequentem adeat squamam. Squamae omnes constant lamellis tenuissimis subtus impositis, muco indurato conjunctis; recentiores faciei internae affiguntur, priores summae, externae sunt.

Lamellae in ea parte quam punctum radiationis nominavi minimae primordiales, sequentes sensim majores subtus imponuntur, et earum margines a recentioribus semper superati illas lineas concentricas conformant, quas in variis speciebus adeo variantes inveni dum in aliis inter se propiores, in aliis vero magis remotae (seu ampliores) sint, in aliis circulares, in aliis ellipticae, aut adeo tortuosae, ut earum sinus et processus aculeorum instar promineant etc. Praeter has lineas concentricas plurimae squamae radios exhibent varie in marginem excurrentes, tunc rectos, tunc curvos, aut irregulares etc. Hi radii sulci sunt, liberos tantum singularum lamellarum margines exarantes; facies lamellarum quatenus inter se conjunguntur omnino laeves sunt. Squamae lineae lateralis simillimam habent indolem, et eo tantum discrepant, quod lamellae singulae in medio perforatae, tubulatae sint, tubulo reclinato et faciei posteriori squamae apposito.

# PISCES BRASILIENSES.

## I. MALACOPTERYGII ABDOMINALES CUV.

### FAMILIA I. GONYODONTES Agass. Gen. Loricaria Lin.

Diagnosis. Corpus loricatum; os inferum; dentes setacei, flexiles, apice introrsum hamati.

Descriptio. Caput et corpus loricatum; os inferum, velo lato, membranaceo, plerumque cirrhato munitum. Ossa intermaxillaria minima, sub rostro pendula; mandibularia transversa, sejuncta, dentibus longioribus, setaceis, gracilibus, flexilibus, apice introrsum hamatis munita. Ossa pharyngea dentibus minutissimis numerosis obsita. Dentes in aliis generibus simplices, in aliis vero miro modo radiati ut pinna piscinalis, singulis radiis membrana haud laxa connexis, vel accumbentibus. *)

Operculum affixum, adnatum; in ejus angulo inferiore ante pinnam thoracicam, ossicula duo triangularia inter se membranis fibrosis connexa, unde mobilia et valvulae speciem formantia. Membrana branchiostega ossibus quatuor latioribus sustentata. Costa prima validissima, extrorsum recta; caeterae costae gracillimae. Radius primus pinnae dorsalis, pectoralis, interdum quoque ventralis, aculeus validus, osseus, crassus; pinnae pectoralis radius primus in gynglimo semicirculari excavato subversatilis.

Nec coeca, nec vesicula aërea.

---

*) Dentes in genere videntur eodem typo formati quo extremitates et eorum tegumenta e. gr. extremitates pythonis et dentes serpentium; ungula mammalium dentesque lamellosi eorum; etc. etc. de quo plura loqui ad aliud tempus refero.

## CONSPECTUS GENERUM.

## I. ACANTHICUS Spix

Totum corpus aculeatum; truncus scutis osseis, crassis, squamiformibus, distinctis tectus; abdomen non scutatum. Dentes bisinflexi per series radiatas (nec circulares) dispositi. Velum labiale circulare. Pinna dorsalis unica.

## II. RHINELEPIS Spix

Totum corpus limatum; truncus scutis majoribus, imbricatis; venter scutis minutis discretis tectus. Dentes radiati, apice hamati, primus bisinflexus, apice fissus. Labium inferius solum velatum, labium superius cirrhatum. Pinna dorsalis unica.

## III. LORICARIA Linn. Lacep.

Corpus subangulosum, scutis majoribus supra obductum, abdomen aeque scutatum. Dentes simplices apice hamati. Velum labiale circulare, cirrhatum villosumque. Pinna dorsalis unica.

## IV. HYPOSTOMA Lacep.

Corpus subangulosum, scutatum. Abdomen alepidotum. Dentes subradiati, apice hamati. Velum labiale circulare, papillosum cirrhatumve, aut papillosum et cirrhatum. Pinnae dorsales duae, postica radio unico simplici crasso.

## I. ACANTHICUS *) Spix.

Caput depressum, latissimum, maximum, totum aculeis longioribus brevioribusque in foveolis articulato-insertis, ut in echino eduli, munitum; velum labiale os totum ambiens, cirrhosum. Dentes (tab. A. fig. 1) bisinflexi, per series radiatas (nec circulares) in ossium maxillarium excavatorum margine exteriore ita articulati et dispositi, ut antrorsum et retrorsum moveri possint; in utraque serie dens primus extrorsum hamatus, caeteris introrsum hamatis, dimidio brevior, et ab ipsis parum distans, sequentes 7 aut 8 membrana conjuncti et ita dispositi ut radii in pinna; utrinque supra et subtus 25 — 30 tales dentium series. Fossae nasales in summo capite, membrana in medio bis perforata, obtectae. Corpus totum scutis squamiformibus, osseis, crassis, multangulis, intervallis cutaneis diremptis, distinctis, in medio dentato-aculeatis, obtectum; abdomen acu-

*) ἀκανθικός, aculeatus.

leis minutissimis limae superficiem quasi referentibus, per acervulos polygonos dispositis, asperum. Pinnae dorsalis unicae, analis, pinnarum pectoralium ventraliumque primus radius et pinnae caudalis radii laterales validissimi, ossei, aculeati.

## 1. ACANTHICUS HYSTRIX Spix Tab. I. f. 1., f. 2. os. *)

Aculeis in rostro majoribus; angulo operculi inferiore aculeis apice uncinatis, numerosissimis, confertissimis, posteris gradatim longioribus, obsito; radio primo pinnae pectoralis apicem pinnae ventralis fere superante; pinna caudali bifurcata, radiis lateralibus maxime productis; pinna dorsali ventralibus opposita.

Caput forma coni obtusi, depressi; os sub rostro positum; velum labiale in angulo oris utroque cirrho elongato munitum; os triangulare in operculi parte inferiori aculeis apice uncinatis numerosissimis, posteris gradatim longioribus obsitum. Pars rostri anterior aculeis longioribus, erectis, in scrobiculis mobiliter articulantibus, densissimis, cervicem versus minoribus minimisque, armata. Aculei in occipite per lineas oculos versus convergentes dispositi, tria triangula formant, basi tergum spectantia. Oculi si longitudinem capitis spectas, in medio capite siti, magno intervallo disjuncti, potius sursum, quam in latus versi. Nares ante oculos, intervallo dimidio minori, quam oculorum, inter se disjunctae, plane sursum spectantes, membrana bis perforata vestitae, foramine posteriori majori, cuticula claudendae. Corpus depressum; caudam versus rotundatum, ad pinnam caudalem lateraliter compressum. Squamae vel potius scuta ossea corpus obtegentia, aliis partibus corporis alia forma; in cervice ovatae, in dorso rhomboidales, in lateribus oblongo-ovatae caudamque versus quadratae; omnes in medio serie aculeorum validorum, caudam versus spectantium, cristam formantium, munitae; caetera squamarum superficies quam minimis aculeis obsita. Pars inferior corporis usque ad anum alepidota, aculeis minimis, quadrata formantibus, exasperata. Pinna dorsalis pinnis ventralibus opposita. Radius primus harum pinnarum, sicut pinnarum pectoralium, utque radii laterales pinnae caudalis, ossa crassissima aculeis validis armata; radii caeteri, minimis aculeis obsiti. Apex pinnae pectoralis insertionem pinnae analis attingit; pinna caudalis bifurcata, radiis exterioribus maxime productis.

Caput tertiam totius corporis partem, excepta pinna caudali, longitudine superat.

Pinna pectoralis radiis 7, ventralis 6, analis 6, caudalis 6, dorsalis 9.

Color capitis dilute albido-ochraceus, truncus sordide fulvus, pinna caudalis apicem versus dilute nigro-virescens, aculei omnes albidi, apice flavicantes.

In Museo Monacensi specimen unicum siccum servatur.

---

*) Cum delineationes characterum genericorum in tabulis pictis minus accuratae evaserint, operam dedi, ut nonnullae tabulae anatomicae delinearentur, generum characteres synoptice illustrantes et utrique parti operis adjiciendae. Agass.

Longitudo, mensura expressa parisiensi, qua per totum opus usi sumus, usque ad pinnam caudalem 19 1/2″, capitis 7 1/2″, radii lateralis pinnae caud. 10 1/2″.

*Habitat in flumine Amazonum.* *)

## II. RHINELEPIS **) Spix.

Caput depressum, latum, scutis aculeis minimis osseis confertissimis limae superficiem referentibus tectum. Labium superius velo nullo, in cirrhum lateralem exiens; labium inferius velo angustiori. Dentes (tab. A. fig. 2) radiati, in omnibus seriebus primus bisinflexus apice fissus, unde hamulus bicuspis, sequentes duo aut tres simplices apice hamati. Fossae nasales superiores, membrana bis perforata obtectae, cuticula vix claudendae. Corpus totum scutis majoribus, sicut illa capitis, asperis, cuti appressis, margine posteriori imbricatis, obtectum; pectus abdomenque, medium versus, scutis succesive minoribus. Pinnae aeque asperae. Pinnae dorsalis unicae, analis, pinnarum ventralium radius primus et pinnae caudalis radii laterales validiores, ossei, subteretes; pinnarum pectoralium primus radius depressus, latissimus, validissimus, osseus.

## RHINELEPIS ASPERA Spix Tab. II. f. 1., f. 2. os.

Labio superiori exeunte in cirrhum brevem, crassum, cartilagineum, aculeis minimis exasperatum; radio primo pinnae pectoralis latissimo, insertionem pinnae ventralis superante; pinna ventrali margini pinnae dorsalis anteriori opposita; radio laterali pinnae caudalis hamato; capite fere quartam corporis partem, pinna caudali exclusa, aequante; corpore toto aculeis minutissimis asperrimo.

Caput obtusum, cordatum, trunco paulo latius, quintam longitudinis partem totius piscis inde a rostro usque ad extremitatem pinnae caudalis non adaequans, quartam vero partem superans. Labium superius sine velo, in cirrhum brevem, crassum, cartilagineum desinens. Caput totum scutis obductum, quae quum aculeis minimis, densissimis obtegantur, limae quasi superficiem exhibent. Oculi tantopere cervicem versus remoti, ut fere pinnae pectoralis insertioni oppositi sint, inter se valde disjuncti, in latus versi. Fossae nasales sursum versae inter se non adeo distantes quam oculi, et ipsis dodrante parte propinquiores quam rostro, membrana bis perforata tectae, et cuticula vix claudendae. Corpus fere rotundatum, sensim sensimque se extenuans, caudam versus lateraliter compressum; truncus squamis osseis rhomboidalibus, imbricatis tectus. Squamae in lateribus maximae, imbricatae in abdomine minimae neque imbricatae; omnes in tota superficie sicut caput aculeis quam minimis densissimis in margine squamarum po-

---

*) Quum post mortem illustr. de Spix nulla ejus scripta de piscibus brasiliensibus reperiebantur, tunc solum locum natalem accuratius indicare potui, ubi in ipso pisce sicco inscriptus fuit. Specimina in spiritu vini servata interdum chartam, patria nomineque ab incolis indito inscriptis, ore ferebant.

**) ῥίνη lima, λεπὶς squama.

stico tantum prosilientibus, obtectae. Omnes pinnarum radii eodem modo exasperati. Pinna dorsalis in fossa quadam inserta, pinnae abdominali opposita, longius vero caudam versus extensa; pinnarum pectoralium radius primus ultra initium pinnarum abdominalium porrigitur. Primus omnium pinnarum radius validissimus, praesertim pinnae pectoralis depressus, latissimus; radii externi pinnae caudalis apicem versus hamulo laterali aucti. *) Piscis unicolor fusco-ater.

Pinna pectoralis radiis 7, ventralis 7, analis 6, caudalis 16, dorsalis 8.

In Museo Monacensi specimen unicum siccum servatur. Longitudo usque ad apicem pinnae caudalis 22″, capitis 6″.

*Habitat in flumine S. Francisci, Lusitanis Roncador, in lingua brasiliensi Acary dictus.*

## III. LORICARIA Lacep. **)

Caput scutis tectum. Dentes (tab. A. fig. 3) simplices; apice introrsum hamati, per seriem unicam in margine haud intumido ossium intermaxillarium mandibulariumque inserti. Velum labiale circulare, cirrhatum, villosumque. Fossae nasales oculis approximatae, membrana bis perforata tectae. Corpus subangulosum supra et subtus scutis imbricatis tectum. Pinnae dorsalis unicae analisque, pinnarum pectoralium et ventralium radius primus et pinnae caudalis radii laterales ceteris apice fissis vix crassiores, simplices, ossei, teretiusculi.

### 1. LORICARIA ROSTRATA Spix. Tab. III f. 1 et 2.

Rostri maxime producti, sursum subinflexi apice et lateribus aculeis minutissimis asperis; corpore vix aspero, in latere utroque carinis duabus in cauda media confluentibus et ejus aciem lateralem efformantibus; cauda depressissima; pinna pectorali insertionem pinnae ventralis superante; pinna ventrali pinnae dorsali opposita.

Caput, propter rostrum productum, formam coni elongati dimidiati repraesentat, cum capitis latus inferius, in cujus medio os transversum patet, planum, solumque latus superius convexum sit. Oculi laterales, cervici proximi. Fossae nasales sibi approximatae, sursum spectantes, oculis proximae, in sinu ad marginem anteriorem interiorem orbitarum sitae. In utroque

---

*) In specimine nostro apices radiorum lateralium pinnae caudalis non intacti.

**) Ill. com. de Lacépède primus a genere Loricariae Lin. novum suum genus Hypostoma sejunxit.

angulo oris cirrhus distinctus. Corpus pisciculi hujus nitidissimi depressum, ante pinnam dorsalem vero convexum, cauda depressissima fere plana, atque omnino sequenti modo loricatum: abdomen scutis minoribus, maximam ad partem aequalibus obductum; circa anum scuta nonnulla majora; ante pinnam dorsalem scutum quadrangulum, ante hoc aliud scutum lunatum, majus, dorsi fere totam latitudinem complectens, et scutum lunatum minus cervicis cingens; in dorso scuta lata, in cauda totum superius latus tegentia, quae quum scuta subcaudalia aeque lata attingant, aciem caudae lateralem formant. Trunci latera inde ab operculo usque ad latera caudae scutis latis oblique a dorso inferiorem posterioremque corporis partem spectantibus, carinisque binis lateralibus insignibus, pone finem pinnae analis cum acie laterali caudae confluentibus, circumdantur. Cauda depressissima, plana, praelonga, ad pinnae caudalis insertionem abrupte lateraliter compressissima. A pinna dorsali et anali usque ad pinnam caudalem supra et subtus in mediis scutis fossula linearis porrigitur. Oculo haud armato scuta totius corporis laevia videntur, oculo vero armato totam superficiem tuberculosam esse crederes, existimoque haec tubercula re vera aculeos obtusos minimosque esse. Quum praeterea aculei distincti et in radiis singulis pinnarum et in rostri apice conspici possint, haec opinio eo vero similior esse videtur. Omnium pinnarum radius primus simplex, ceteris apice fissis paullo crassior, osseus, firmus. Omnes pinnarum radii aculeis minutissimis exasperati. Pinna ventralis margini anteriori pinnae dorsalis opposita; pinna caudalis furcata; pinna pectoralis insertionem pinnae ventralis superans. Anus in medio spatio inter pinnas ventrales et pinnam analem. Caput quintam corporis partem refert. Totus flavidus, pinnis fuscescentibus.

Pinna pectoralis radiis 7, ventralis 6, analis 6, caudalis 12, dorsalis 8.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur. Longitudo 7 ½″ a rostri apice ad pinnae caudalis apicem.

*Habitat in Brasiliae fluviis.*

## IV. HYPOSTOMA. Lacep.

Caput scutis tectum. Velum labiale circulare, papillosum cirrhatumve aut papillosum et cirrhatum. Dentes (tab. A fig. 4) subradiati, primus sequenti bis tertia parte brevior, extrorsum hamatus, secundus bisinflexus, ut tertius quartusque rectus, apice introrsum hamatus; sequentes sensim ac sensim minores subsemicirculares, subconferti, unde dentium series postice non distinctae. Aperturae nasales duae, membrana claudendae. Corpus subangulosum, scutis imbricatis tectum; abdomen alepidotum, aculeis minutissimis asperum. Pinnae dorsales duae, posterior radio unico simplici crasso, osseo, hamato; ceterum omnium pinnarum radius primus et pinnae caudalis radii laterales ossei, crassi, validi. Pinnae pectoralis radius primus in gynglimo articulatus, ad animalis libitum figendus.

# HYPOSTOMA ETENTACULATUM Spix. Tab. IV. f. 1., f. 2. os.

Velo labiali papilloso; cirrho nullo; capite subpentagono; corpore subtrigono, scutis carinatis obducto; pinna ventrali radio tertio, pinna anali radio ultimo pinnae dorsalis oppositis; radio laterali superiore pinnae caudalis subarcuato, inferiore subrecto.

Caput ovato-trigonum, subtus applanatum, supra anguloso-convexum, unde subpentagonum, quartam corporis partem referens. Os inferum, rotundum, velo labiali papilloso, cirrhis destituto, immediate infra rostri obtusi apicem; margines capitis inferiores laterales, integri, subarcuati; oculi laterales, orbiculares, occipiti proximi, inter se distantes; nares fere in medio capite, majusculae, oblongo-ovatae, sursum patulae, paullo supra et ante oculos sitae, membrana tenui claudendae. Caput supra et subtus aculeis minutissimis appressis, apice postico subpatentibus numerosissimis, densissime positis, inde limae speciem representantibus, in rostri apice magis emergentibus, minoribus, obtectum. Truncus trigono-pyramidalis, subtus totus applanatus, supra polygono-convexus, scutis osseis maximis rhomboidalibus in medio carina emergente instructis, aculeatis, margine postico pectiniformi, ceterum capitis ad instar exasperatis, superficie tota cuti appressis, margine postico imbricatis, obductus. Scuta ipsa subtetragona in utroque latere trunci superioris per series quatuor digesta, in serie suprema ac infima recte, in seriebus duabus intermediis oblique inserta, caudam versus sensim ac sensim minora et in caudae lateribus subrotundata. Truncus subtus ab jugulo usque ad anum aculeis minutissimis per polygona irregularia dispositis limae ad instar subexasperatus. Cauda subtus scutis osseis ut truncus superior tecta. Omnium pinnarum radius primus et radii laterales pinnae caudalis ceteris validiores, crassi, ossei; radii omnes aculeis minutissimis asperi. Pinna ventralis radio tertio, pinnaque analis radio ultimo pinnae dorsalis, oppositae; radius lateralis superior pinnae caudalis subarcuatus, inferior subrectus. Pinna pectoralis radiis 7, ventralis 6, analis 5, caudalis 16 ad margines ejus utrinque radii scutiformes 3, pinna dorsalis posterior radio 1, anterior in fossula inserta radiis 12. Piscis unicolor flavus, radius superior lateralis pinnae caudalis nigro fasciatus.

In Museo Monacensi specimem unicum siccum servatur. Longitudo 16″.

*Habitat in Brasiliae septentrionalis fluviis.*

ADNOTATIO. Piso nomine Guacari piscem depinxit descripsitque (pag. 72) ad genus Hypostoma referendum, a nostro vero „cirrhis ab extremitate membranae labii inferioris instar barbae dependentibus“ distinctum.

## FAMILIA II. SILUROIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus nudum aut serie laterali scutorum armatum; caput aeque nudum aut scutis obductum; rictus oris in apice rostri; dentes velutini aut simplices.

Descriptio. Corpus aut omnino nudum, plus minusve compressum, aut serie laterali scutorum majorum minorumque osseorum armatum; caput saepius scutatum. Pinna dorsalis unica aut pinnae dorsales duae; tunc posterior aut adiposa plus minusve prolongata, aut radiata. In plurimis generibus radius primus pinnae dorsalis et pinnarum pectoralium, aculeus validissimus pro piscis libitu stabiliendus. Os in apice rostri, plerumque amplissimum; dentibus aut velutinis per fascias plures dispositis, aut simplicibus. Ossa intermaxillaria sub ethmoideo pendula, non protractilia; ossa maxillaria minima plerumque utrinque in cirrhum carnosum exeuntia; in mandibulae, immo quoque in narium cuti cirrhi. Suboperculum nullum. Vesica aërea magna, cordata lobis superioribus vertebrae primae affixa, aut nulla. Ventriculus cutaneus, praegrandis, sacciformis; intestinum longum, amplum, sine coecis.

### CONSPECTUS GENERUM.

a) Pinna adiposa nulla.

## V. CETOPSIS Agass.

Series simplex dentium in mandibula, in vomere et in ossibus intermaxillaribus. Membrana branchiostega radiis 9. Os parum amplum. Cirrhi 6. Oculi cute tecti. Caput obtusum, corpus rotundatum subcylindricum, caudam versus compressum, omnino nudum. Pinna dorsalis unica; radii pinnarum omnes molles.

b) Pinna adiposa.

1. Trunco scutis lateralibus armato.

## VI. DORAS Lacep.

Dentes velutini, minuti, in mandibula, ossibus intermaxillaribus imoque in vomere. Membrana branchiostega radiis 6. Os parvum. Cirrhi 6. Caput clypeatum. Corpus nudum, in utroque vero corporis latere series scutorum osseorum, in medio spina aut carina elevata instructorum. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa, interdum vix distincta. Radius primus pinnarum pectoralium et pinnae dorsalis validissimus, serratus.

2. Trunco omnino nudo.

## VII. HYPOPHTHALMUS Spix.

Dentes minutissimi, vix conspicui, velutini. Membrana branchiostega radiis 5 vel 15. Arcus branchiales clasmiis instructi. Os angustum. Cirrhi 6. Caput parvum, ut corpus, compressum, in rostro depressum et omnino nudum. Oculi in margine inferiori et laterali capitis siti. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa. Pinna analis ab ano ad pinnam caudalem producta. Radius primus pinnarum pectoralium et pinnae dorsalis caeteris paulo validior, serratus.

## VIII. PIMELODUS Lacep. Cuv. *)

Dentes velutini, per fasciam in ossibus intermaxillaribus et in mandibula dispositi. Membrana branchiostega radiis 5 — 10. Os magnum. Cirrhi 6. Caput

*) Linnaeus in prioribus sui system. nat. editionibus Siluros pinna adiposa praeditos sub Mysti nomine comprehenderat, postea vero eosdem iterum cum Siluri genere conjunxit. Ex iisdem Lacépède tria genera proposuit, *Pimelodum*, *Argeneiorum* et *Doradem*, sub primo genere comprehendens illos, qui cirrhis gaudentes scutis lateralibus carent; sub altero, qui utrisque carent; sub tertio, qui utrisque sunt praediti. Jure illustrissimus, maximeque colendus Cuvier, ratione dentium et capitis structurae habita, illa genera in plura subgenera diremit, quae sane tanquam peculiaria genera haberi debent, quum nisi haec ipsa retineas, pauciores certeque minoris tantum momenti characteres pro stabiliendis generibus, ampliore sensu confectis, remanerent. Pro Pimelodi Lacép. genere nunc sequentia exstant: *Synodontis* Cuv. singulari dentium structura et insertione

nudum aut scuto majori minorive obductum. Corpus nudum. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa. Radius primus pinnarum pectoralium et pinnae dorsalis validus serratusque.

## IX. PHRACTOCEPHALUS Agass.

Dentes velutini per fasciam latam in ossibus intermaxillaribus, in vomere, in mandibula, et in quinto radio branchiali. Membrana branchiostega radiis 8. Os maximum. Cirrhi 6. Caput latissimum, scuto maximo ad nucham usque producto tectum. Corpus nudum. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa; radius primus pinnarum pectoralium validissimus, serratus.

## X. PLATYSTOMA Agass.

Dentes Phractocephali in fasciis latissimis. Membrana branchiostega radiis 15. Os amplissimum. Cirrhi 6. Caput depressissimum, planum, valde elongatum, maxilla superiore prominente. Corpus plus minusve compressum, omnino nudum. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa. Radius primus pinnarum pectoralium et pinnae dorsalis caeteris parum validior.

## XI. HETEROBRANCHUS Geoffr.

De Heterobrancho sextentaculato Spixii infra plura scribam.

---

genus distinctissimum; *Pilemodus* Cuv. vomere edentulo; *Hypophthalmus* Spix edentulus fere, ob elasmia memorabilis, Pimelodo est, quod Schilbe Siluro. In *Glanide* Agass. dentes in ossibus intermaxillaribus et in vomere, scutum capitale nullum; in *Phractocephalo* Agass. dentitio eadem, scutum latissimum in capite ultra nucham protensum; in *Platystomate* Agass. caput depressissimum, Lucii, maxilla superior acute prominens. Tria haec ultima genera comprehendit pristinum genus *Bagres* Cuvieri, qui jam in suo regno anim. similes divisiones proposuit. Nomen Bagres non retinui, cum barbarum esset, jamque strictiore sensu adhibitum, dubia relinqueret. Pro eo propono Glanidem, nomen Siluri cujusdam ignoti antiquum. Ab Ageneioro Lacép. illae species, quarum ossa maxillaria ut cornu crenatum prominent, separandae videntur sub nomine *Ceratorhynchi* Agass.; hujus loci esset Silurus militaris; — nomen vero a Lacépède propositum, pro illis capite inermi a reliquis tantopere recendentibus, servandum esset. Callichthyos Linn. (Cataphracti Lacép.) genus e Gonyodontinum familia potius mihi esse videtur. Cum vero siccata tantum et mutila specimina videndi copia sit facta, certi nihil afferre possum.

## V. CETOPSIS Agass. *)

Caput obtusissimum, truncatum, inerme; os parum amplum, cirrhis 6 brevibus. Dentes (vide Tab. VII.) simplices, distincti, inter se parum distantes, per seriem simplicem in mandibula et in vomere dispositi; in ossibus intermaxillaribus series dentium simplex aut multiplex. Fossae nasales in apice rostri, profundae, membrana occultatae, singulae binis inter se distantibus naribus aperiuntur. Oculi tegumentis omnino tecti et rescissa tantum cute visibiles; neque minus operculum cute obductum est, ita ut fissura branchialis minima, angustata, ut Muraenae Anguillae, transverse ante pinnae pectoralis insertionem pateat. Membranae branchiostegae radii 9 extus non visibiles. Truncus rotundatus, subcylindricus, caudam versus compressus, omnino nudus; linea lateralis obtuse-elevata, angustissima. Pinna dorsalis unica, antica; radii pinnarum omnes molles.

Characteribus datis, hoc genus a Siluro admodum recedit.

ADNOTATIO. In hujus generis specie Candirú, quam secui, haec fere reperi: **)

Inter crura extremitatum thoracicarum antice coëuntia, cor in pericardio conditum; ventriculus cordis pyriformis, anticus (pisce stante); atrium majus, bilobum, posticum, ventriculum undique involvens; bulbus aortae amplus, cutaneus. Intestina inclusa in peritoneo cutaneo, firmo, tela cellulosa laxa conjuncto cum pariete musculosa ventris. Pharynx amplus in magnum coecum saccum, stomachum scilicet, expanditur. A latere hujus sacci ad superiorem tertiam partem intestinum tenue oritur, quod per totam suam longitudinem aeque fere amplum, a mesentereo in situ suo continetur et in anum aperitur. Lien in posteriore stomachi pariete, extrorsum superneque affixus est. Hepar mediocre, simplex, non lobatum, posteriore margine subincrassatum, anteriore acutum. Vesica fellea magna ad interiorem hepatis parietem, liquorem suum fundit in supremam intestini tenuis partem haud procul a ventriculo per ductum vesicam longitudine aequantem. Ovarium et testis funiculi praelongi fimbriati figura apparent, qui ad medium cavum abdominale prolongatur. Renes magni, satis compacti, vertebris accumbunt extra peritoneum, et a secunda tertiave inde vertebra ad inferiorem tertiam cavi abdominalis partem usque extensi transeunt in uretheres, qui in amplam vesicam urinariam aperiuntur. Maxime memorabile in hoc genere est foramen pone et supra pinnam pectoralem in utraque specie magnitudine et figura diversum, quo aperitur cavitas satis ampla, membrana mucosa, mucum secernente, vestita. In specie Candirú nobis dicta, cavitas oblongo-ovata, magnitudine seminis phaseoli minoris, et apertura rotunda, minima est; Cetopseos coecutientis cavitas subrotunda, pisi magnitudine, duplicatura paullulum prominente membranae mucosae, in media anteriore parte, in duas quasi partiales foveas subdividitur. Apertura major ovato-oblonga.

---

*) κῆτος cete; ὄψις adspectus, facies.

**) Confer Tab. A. fig. 5. Viscera in situ naturali; et fig. 6. Viscera explicata. a. Cor. a'. Pericardium. a''. Ventriculus cordis. a'''. Atrium cordis bilobum. a''''. Bulbus aortae. b. Ventriculus. c. c. Tractus intestinorum. c'. Pylorus. d. Hepar. e. e. Peritoneum. f. Vesica fellea. f'. Ductus cysticus. g. Vena portarum. h. h. Ovarium. i. Vesica urinaria. k. Uretheres. l. l. Mesentereum cum vasis sanguiferis. m. Anus. n. n. Paries ventris musculosa. o. Renes per peritoneum transparentes.

## 1. CETOPSIS COECUTIENS Agass. Tab. X. f. 2.

Ambitu corporis juxta pinnam dorsalem maximo, caudam compressam versus sensim decrescente; capite crassissimo, rotundato; apertura branchiali majuscula, antice insertionem pinnae pectoralis ambiente.

*Silurus coecutiens*, *Lichtenst.* *) *Spix.*

Caput omnino nudum, aeque fere altum ac latum, teretiusculum, antice truncato-rotundatum. Oculi cute communi obtecti, nigri, punctuli instar per hanc pellucentes, minimi, supra oris angulum in medio spatio inter cirrhum maxillarem et foramen nasale posterius siti, a branchiis longissimo interstitio dirempti, laterales. Nares quatuor; posteriores superiores, majores, supra oculos, inter se parum distantes; anteriores, inferiores minores supra rostri apicem ante et supra cirrhos sitae, interstitio duplo majori inter se distantes; omnes margine intumido, cutaneo claudendae. Oris rictus transversus, rectus, angustiusculus, ceti ori non dissimilis, labiis carnosis crassis, attamen non prominulis, maxilla superiore ultra inferiorem paullo excedente. In ossibus intermaxillaribus dentes tribus seriebus distributi, in vomere et in mandibula serie simplici simulque majusculi, acuti, inter se paullulum distantes. Cirrhus maxillaris supra oris angulum breviusculus, filiformis, in antica parte foveolae quasi labiatae situs; cirrhi quatuor longiores ejusdem formae in cute mandibulae, per lineam arcuatam dispositi. Membrana branchiostega sublaxa, operculum subtrigonum obtegens, margine integerrimo, pinnae pectoralis basin antice circumcludens. Foramen cavitatis mucosae oblongum, majusculum, paulo pone simulque supra pinnae pectoralis basin. Truncus oblongus teretiusculo-subcompressus, pectore abdomineque intumido, laevissimus; postice attenuatus, compressissimus. Linea lateralis rectissima, carinae instar obtusae prominens. Pinna dorsalis unica radiis apice divisis, subrigidis, antico posticum duplo superante, caeteris sensim minoribus, pinna pectorali remotior. Pinnae pectoralis radii compressi, subfirmi; anticus simplex caeteros apice fissos paulo superans. Pinnae ventrales pinna dorsali remotiores, minores, radiis posticis sensim brevioribus, antico simplici, caeteris apice fissis, satis longo intervallo ante anum insertae. Canalis deferens vesicae urinariae, et ovarii vel testis tanquam papilla perforata prominet. Pinna analis paulo pone anum incipiens et ante pinnae caudalis basin finiens parum alta, membrana inter radios expansa versus truncum incrassata, ita ut radiorum basis vix conspici possit, versus radiorum apicem vero tenuis; radii apice ex membrana emergunt. Pinna caudalis furcata, radiis apice fissis, lateralibus exceptis.

Unicolor cinereo-argenteus, dorso in olivaceum vergente; pinnis apice fuscescentibus.

Pinna pectoralis radiis 10, ventralis 6, analis 21, caudalis 16 praeter alios utrinque laterales 7 sensim minores, dorsalis 7.

---

*) Amiciss. Dr. et Professor Wagler, cui copia fuit in novissimo congressu naturae scrutatorum medicorumque Germaniae museum zoologicum berolinense perscrutandi, me certiorem fecit Silurum coecutientem Licht. Catal. et Spixii T. X. f. 2. non differre.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur. Longitudo 5½″.

*Habitat in fluviis Brasiliae aequatorialis.*

## 2. CETOPSIS CANDIRU Agass. Tab. X. fig. 1

Corpore subcylindraceo, pinnam caudalem versus compresso; capite parum depresso; apertura branchiali minima ante et infra pinnae pectoralis insertionem patente.

*Silurus Candirú, Spix.*

Species habitu affinis praecedenti, attamen distinctissima. Caput subdepressum, longius. Oculi per cutem, qua ut in altera specie obducuntur, non pellucentes, cute rescissa nigri punctuli instar in tela cellulosa immersi, attamen nervum opticum, cujus diameter bulbum oculi fere adaequat, oculum intrare facillime observare licet. Nares quatuor per quadratum quasi dispositae; quum anteriores minores rotundae inter se vix magis discreti sint, quam posteriores, quae majores, rimaeformes et margine intumido claudendae sunt, et ab anterioribus eodem interstitio distant quam inter se. Maxilla superior paullo ultra inferiorem porrecta. In ossibus intermaxillaribus, in vomere et in mandibula series simplex dentium minorum inter se paullulum distantium. Apertura branchialis minima, ante et infra pinnam pectoralem ita patet, ut ejus basis nullo modo circumclusa sit a membrana branchiostega non emergente. Truncus cylindraceus, nudus; linea lateralis rectissima, minus prominens quam in Cetopsi coecutiente; cauda compressa, ratione habita longitudinis trunci, longior quam in illa specie. Apertura cavitatis mucosae suprapinnalis minima, rotunda. Pinnarum inter se dispositio eadem quam in altera specie, sed omnes sustentantur radiis mollissimis et maxime elasticis, membrana crassiori obductis, omnes apice magis obtusae, rotundatae sunt. Anus et ductus deferens ovarii vel testis nec non vesicae urinariae tanquam papillae duae conicae perforatae parum prominent. Color idem ac in specie praecedente.

Pinna pectoralis radiis 9, ventralis 6, analis 29, caudalis 17, praeter 4—5 radios minimos utrinque lateraliter sub cute reconditos, dorsalis 7.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur.

Longitudo 5″, alterius 6″, alterius 8″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis.*

# VI. DORAS Lacep.

Caput plus minusve depressum, nucham versus elevatum, scutis magnis osseis ad pinnam dorsalem anteriorem usque protensis tectum. Os parvum in apice rostri; ossa intermaxillaria

marginem superiorem oris formant, et ossa maxillaria arcuata in cirrhum majorem crassum exëuntia partes laterales labii superioris sustinent. In cute mandibulae cirrhi quatuor. Labia crassa, carnosa, intumida. Dentes velutini, minuti, in mandibula, ossibus intermaxillaribus imoque in vomere, in nonnullis speciebus pro dentibus papillae minutae. Nares quatuor inter se distantes. Oculi laterales. Membrana branchiostega radiis 6. Scapula retrorsum in spinam lateraliter cuti adhaerentem producta. Corpus nudum, in utroque vero corporis latere series scutorum osseorum in medio spina aut carina elevata instructorum, caetera superficie aspera, aculeatave. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa interdum vix prominens. Radius primus pinnae dorsalis pinnarumque pectoralium validissimus, osseus, subplanus, utrinque profunde serratus pro animalis libitu in gynglimo serrato stabiliendus. *)

ADNOTATIO. In specie secta, Dorade Humboldti, tractus intestinorum longitudine duplici corporis; ventriculus vix distinctus, parietibus paullo crassioribus; intestinum tenue pluribus convolutionibus abdomen replens; rectum incrassatum; hepar bilobum; vesica fellea in medio inter hepatis lobos, in duodenum fel fundens; lien ad ventriculi latus sinistrum; renes mediocres; vesicula urinaria distincta, oblonga, parieti posteriori intestini recti appressà; vesica aërea maxima apparatui osseo proprio suspensa.

## 1. DORAS HUMBOLDTI Agass. Tab. V.

Ore edentulo; corpore nudo, laevi; linea laterali utrinque serie scutorum 24 osseorum tecta, scutis quatuor anticis muticis multo minoribus, sequentibus in medio spina compressa reclinata instructis, posteriorum spinis sensim majoribus magisque reclinatis, scutis spiniferis anterioribus oblongis, medii corporis arcuato-trigonis, caudae trigonis.

*Corydoras edentatus*, *Spix.* **)

Caput magnum, elongatum, clypeatum, antice acutum, nudum. Oculi inferne clypeo semilunari cincti, in lateribus capitis. Nares quatuor per quadratum dispositae, in parte rostri nuda; anteriores majores, tubulosae, cuticula claudendae; posteriores ovatae, minores. Operculum scutiforme, subtrigonum. Labia valde incrassata, carnosa, intumida. Cirrhi 6, duo in apice ossium maxillarium longiores, quatuor sub symphysi mandibulae, magnitudine illis maxillae

*) Omnibus, quae Celeberr. Alex. de Humboldt de Dorade Crocodili (Observ. de Zool. v. 2. p. 181) refert perpensis, haec species ad genus peculiare referenda mihi videtur, non modo pinna pectorali uniradiata, sed etiam appendice quadriradiato pinnae caudalis maxime a Dorade recedens et nomine *Centrochir* Agass. (κέντρον aculeus, χείρ manus) insignandum.

**) Hic piscis nullo modo ad genus *Corydoradem* Lacép. referendus, quum inter characteres hujus generis clariss. Lacépède hoc afferat: „Point de barbillons; deux nageoires dorsales; plus d'un rayon à chaque nageoire du dos.“ Quod minime cum nostro pisce congruit.

parum recedentes, horum interni paullo breviores, externi ipsis magis postpositi longiores. Clypeus nuchalis ad latera insertionis pinnae dorsalis productus, rotundatus, pone aperturam branchialem in spinam rectam scapulam versus vergentem protensus. Corpus totum nudum, rotundatum, ad pinnam dorsalem crassissimum, caudam versus sensim attenuatum, ad insertionem pinnae caudalis compressum; in utroque latere series scutorum 24 osseorum, quorum quatuor antica mutica, multo minora, subrotunda, sequentia transversa, longiora quam lata, oblonga, et in tota longitudine aequilata, quae in medio corpore arcuato-trigona maxima sunt, in caudae lateribus minora, trigona; unum quodque scutum in medio instructum spina compressissima, falcata, acuta, reclinata, valde prominula; spinae ipsae a primis scutis ubi minores, ad ultimum usque magnitudine augentur. Pinna adiposa porrecta, angustata, longissima i. e. a pinna dorsali anteriore ad pinnam caudalem, duplicaturae cutis instar, producta. Pinna dorsalis spatio inter pinnas pectorales et ventrales opposita.

Pinna pectoralis radiis 11, ventralis 7, analis 11, caudalis emarginata 16, praeter 6, utrinque lateraliter minores radios, dorsalis anterior 7.

Color olivaceus (non nigrescens vel ñiger, nec in speciminibus siccis, nec in illo, quod in spiritu vini servatur); apex pinnae caudalis flavescens; radii serrati pinnae dorsalis et pinnarum pectoralium ut scuta lateralia lutescentes; spinae laterales apice albae.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini, pluraque sicca servantur.

Longitudo speciminis in spiritu servati 20$^1/_2$″, a rostro ad radium anticum pinnae dorsalis anterioris 10$^1/_4$″, speciminum siccorum 6″—24″.

*Habitat in fluvio S. Francisci mediae Brasiliae.*

Simillima species Doradi nigro Valenc. (in Humb. Observ. de Zool. vol. 2. p. 184.), quin imo celeberr. Cuvier, visis Spixii tabulis, pro eodem habuit, sed comparatis speciminibus, characteribus sequentibus diversa, peculiaris species mihi videtur: 1. scutis non omnibus trigonis, 2. spinis posteris sensim majoribus, 3. cirrhis inter se magnitudine vix discrepantibus, 4. longitudine pinnae adiposae, 5. colore olivaceo.

## VII. HYPOPHTHALMUS Spix. *)

Caput minimum, valde compressum, in rostri apice depressum, unde a latere visum triangulare, omnino nudum. Os minus amplum. Margo superior oris omnino ossibus intermaxillaribus conformatur. Labia nulla. Cirrhi 6, duo maxillares, 4 mandibulares. Dentes minutissimi,

*) Ob oculos in margine inferiori capitis sitos.

velutini, papillaeformes, tantum armato oculo visibiles. Oculi majores, in margine imo, laterali capitis siti. Nares quatuor, anteriores in margine oris, posteriores supra angulum ejus sitae. Membrana branchiostega radiis 5 vel 15. Arcus branchiales in margine exteriore, convexo, ut in omnibus piscibus, lamellas branchiales sustentant. In illorum margine interiori, concavo, in quibusdam piscibus, dentes observari satis cognitum est; hic vero raram et paradoxam indolem (Tab. A. fig. 7.) habes, quod in margine interiori concavo cujusvis arcus branchialis productus tenues, elongati, elasmiformes, albi, ejusdem interius latus occupant, quique faucem versus spectant; ad latus exterius vero ejusdem marginis membrana tenuis ad dimidiam productuum altitudinem elevatur, quae ab ipsis paullulum distat. Iidem productus in arcu primo branchiali longissimi, longiores quam ipsae lamellae branchiales et longitudine gradatim in sequentibus arcubus decrescunt. (Hos processus elasmiformes, rigidos et valde fragiles pro eruenda dentium natura summi momenti habemus.) Corpus omnino nudum, compressum, latum, caudalem pinnam versus attenuatum. Truncus brevissimus; cavitas abdominalis minima, vix longitudine capitis; itaque major piscis moles nihil est nisi *cauda* longissima, latissima, musculosa. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa. Pinna analis latissima i. e. ab ano, paullo pone pinnas pectorales sito, fere ad pinnam caudalem usque producta. Radius primus pinnarum pectoralium et pinnae dorsalis caeteris paullo validior, serratus.

ADNOTATIO. Tam parvis intestinis tantam corporis molem nutriri summopere mirum est. Hypophthalmi edentati pedem longi viscera perscrutatus sum in quo cavum abdominale 1 $^1/_2$'' longum, $^1/_2$'' altum et paucas lineas latum fuit et in hoc pusillo spatio liquor nutritius pro tanto corpore praeparabatur! Quum vero simile sit, hunc piscem ob os quasi edentulum majora animalia corripere non posse, putandum est eum indefesse innumera animalcula tenella, quae maxima copia aquas Brasiliae habitant, persequi, et elasmia hac ipsa esse utilitate, ut retis instar, aqua transmissa, illa retineant; idem cetis mos est. Oesophagus brevis; ventriculus oblongus, superne rotundatus; intestinum tenue pluribus compaginibus anum tendit; hepar duobus elongatis lobis secus parietes ventriculi protenditur; vesicam felleam et lien non vidi, certo ob statum subputridum speciminis. Renes angustissimi, praelongi, spinae vertebrali accumbentes urinam fundunt in vesicam praegrandem.

## 1. HYPOPHTHALMUS EDENTATUS Spix. Tab. IX.

Pinna dorsali initio pinnae analis opposita; toto dorso linea fere recta in nucham continuato; pinnis pectoralibus, si trunco adponuntur, pinnas ventrales obtegentibus; a nucha ad rostri apicem, in vertice, fossula; membrana branchiostega radiis 15.

Piscis totus nudus. Caput compressum, praecipue in nucha tanquam carina prominens. Oculi mediocres, in margine inferiore laterali capitis, in medio spatio inter cirrhum maxillarem et angulum inferiorem operculi. Nares quatuor, magnitudine aequales, rotundatae, marginibus cutaneis parum prominentibus, vix claudendae; inferiores juxta ipsum marginem maxillae

superioris patentes, immediate supra cirrhum; superiores supra oris angulum. Cirrhus maxillaris fere aeque distans a rostri apice et ab angulo oris, huic tamen propinquior; cirrhi quatuor ex mandibulae cute, quorum duo ad ipsam symphysin ossium mandibularium, duoque magis laterales et posteriores; omnes cirrhi ejusdem fere longitudinis. Membrana branchiostega radiis 15. Truncus, ut cauda, compressissimus; diameter verticalis maximus in regione pinnae dorsalis. Cauda prope pinnam analem adeo compressa, ut plana videatur, et cutis basin radiorum ejusdem pinnae ita obducit, ut eorum insertionem non possis conspicere nisi resecta cute. Linea lateralis rectissima. Pinna dorsalis anterior radiata, angusta et initio pinnae analis opposita, fere vero fini ejusdem pinna adiposa, margine crenulata. Pinnae pectorales latae, fere triangulares; pone earum insertionem pinnae ventrales, minores, obtusae. Pinna caudalis furcata. Piscis in dorso et capite caerulescens, in lateralibus flavescens; pinnae rubro-flavidae.

Pinna pectoralis radiis 18, ventralis 7, analis 72, caudalis 20, praeter 8—9 utrinque, sensim minores laterales, dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur.

Longitudo 10—12″.

*Habitat in fluviis Brasiliae aequatorialis.*

## 2. HYPOPHTHALMUS NUCHALIS Spix. Tab. XVII.

Pinna dorsali pinnis pectoralibus paullo remotiore; dorso a nucha inde sensim elevato, caudam versus declive; pinnis ventralibus pone apicem reversum pinnarum pectoralium insertis; fossula in cervice elongata, obsoleta; rostri apice depresso; membrana branchiostega radiis 5.

Caput, ratione habita corporis, minutum, postice compressum, antice in apice rostri depressum. Oculi praemagni, in margine inferiore laterali capitis, totum fere spatium occupant inter angulum oris et fissuram branchialem, immo ad inferius capitis latus extenduntur. Nares quatuor, in parallellogramma transversum quasi dispositae, duae anteriores juxta marginem maxillae superioris. Utrinque cirrhus maxillaris fere in anguli oris; cirrhi quatuor ad symphysin ossium mandibularium. Hic mire conformatus pisciculus, singularem exhibet indolem cirrhorum maxillarium, qua optime patet, quid sint illi cirrhi maxillares Silurorum. Est scilicet infima tertia cirrhi pars ossiculum tenue, rotundum, arcuatum, quod in filum molle desinit et basi lateraliter ossibus intermaxillaribus articulo inseritur, igitur nihil aliud est, nisi os maxillare, quod cute circumdatur, et tota sua longitudine ab ossibus capitis liberum, tantum interiori apice articulatum, et postice liberum, reflexum, arcuatum est. Similem indolem ostendit Silurus militaris Bloch. T. 362 — meum genus Ceratorhynchus (vide notam, supra pag. 10.) — cujus ossa maxillaria superiora erecta, cornuum serratorum instar, absque appendice molli, filiformi, animali illum paradoxum habitum praebent. Corpus omnino nudum, compressum, ad pinnae analis initium latissimum. Linea lateralis fere obsoleta, lateraliter ramulosa. Pinna dorsalis anterior radiata, parti anteriori

spatii inter pinnas pectorales et ventrales opposita; posterior adiposa minima, fere supra finem pinnae analis. Pinnae pectorales acutae; radius primus validus, serratus; radii reliqui sensim minores angulum obtusum conformant. Pinnae ventrales pectoralibus majores pone earum reflexum apicem, triangulares. Pinna analis paulo pone pinnas ventrales initium habet, brevis sed latissima, radiorum apicibus valde ultra membranam connectentem emergentibus. Pinna caudalis furcata. Argenteus, supra caerulescens; pinnae ochraceae.

Pinna pectoralis radiis 12, ventralis 15, analis 45, caudalis 18, praeter 2—3 minores utrinque laterales, dorsalis anterior 8.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur.

Longitudo 7″.

*Habitat in Brasilia aequatoriali.*

## VIII. PIMELODUS Lacep. Cuv.

Caput subdepressum, nudum, aut scuto majori minorive obductum. Os cirrhis munitum, majusculum et dentibus velutinis per fascias in ossibus intermaxillaribus et in mandibula dispositis armatum. Ossa intermaxillaria marginem fere totum labii superioris formant; utrinque in eorum angulo laterali ossa maxillaria superiora minima, in cirrhum exeuntia. Oculi majores, ad latera capitis siti. Fossae nasales majores minoresve in apice rostri, aperiuntur naribus quatuor plus minusve inter se distantibus. Membrana branchiostega radiis 5—10. Corpus omnino nudum, subcompressum; cauda compressa. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa. Radius primus pinnarum pectoralium et pinnae dorsalis validissimus, serratus, pro animalis libitu figendus.

ADNOTATIO. Sectio Pimelodi Spixii sequentia docuit: Ventriculus brevis, oblongus, vix duplo amplior quam intestinum tenue, quod ex ventriculi parte inferiore prodiens sinistrorsum curvatur, tum adscendens ultra hepar transit, tunc ad dextrum stomachi latus descendit, et posteaquam ita totum stomachum circumdederit, angustatur et post nonnullos anfractus in ano minimum terminatur. Hepar transversum in parte cavi abdominalis superiore, angustum, lobis lateralibus incrassatis. Vesica fellea maxima, transversa jacet inter hepar et illam intestini tenuis partem, in quam aperitur, quae supra superiorem stomachi parietem transit. Lien lobatus, a mesentereo suffultus, pone stomachum, in hujus inferiore pariete. Vesica aërea maxima, cordiformis, in parte superiori cavi abdominalis. Renes indivisi, depressi, triangulares, latere latiori sursum spectantes, apice deorsum, ubi uretheres prodeunt, qui ampliantur in oblongam, satis magnam vesicam urinariam. Renes margine suo latiore vesicam aëream in ipsa media cavitate abdominali attingunt. Inter vesicam urinariam et intestinum rectum ovarium vel testis, ut funiculus ad renum marginem superiorem protensus.

## 1. PIMELODUS SPIXII Agass. Tab. VII. fig. 1.

Scuto majore a pinna dorsali anteriore ad cervicem usque producto; sulco longitudinali in medio scuto ad rostri apicem usque; naribus quatuor maximis, patentibus, posticis tantummodo cuticula claudendis, binis utrinque inter se parum distantibus; aliquot dentibus vomeri insertis; pinna adiposa minima.

*Pimelodus albidus Spix.*

(Nomen Pimelodi albidi, quod in Mémoires du Muséum vol. 5. jam dudum a clariss. Lesueur in speciem Pimelodi, a Spixiana toto coelo diversam, collatum est, mihi erat mutandum.)

Caput ob scutum nuchale ad pinnam dorsalem anteriorem usque productum, pro corporis magnitudine maximum, tertiam partem longitudinis totius corporis aequans. Scutum in nucha ad medium usque carinatum, in parte inferiore sulcatum. Caput praeterea nudum, rostrum versus depressum, in cujus apice quatuor nares patent, posterioribus lateraliter magis recedentibus, binis utrinque inter se angusto isthmo distinctis. Oculi in fossula siti, subovato-oblongi. Cirrhi 6, maxillares longiores usque ad pinnarum pectoralium apicem producti. Dentes velutini ossium intermaxillarium et mandibularium longiores, non adeo conferti, in vomere dentes nonnulli, sparsi, majores, tuberculiformes. Corpus compressum; cauda, praecipue ad pinnae caudalis insertionem, compressissima. Linea lateralis rectissima ad pinnae caudalis insertionem sursum curvata. Pinna dorsalis longa, radio antico validissimo, utrinque serrato, medio spatio inter pinnas ventrales et pinnas pectorales opposita. Radius primus validus pinnarum pectoralium et ipse utrinque serratus est. Pinna analis rotundata; caudalis furcata. Caput obscure nigricanti-coerulescens, dorsum et latera cinereo-coerulea, latera in argenteum vergentia, partes inferiores omnino argenteae; pinnae fusco-coerulescentes, caudalis fusca.

Pinna pectoralis radiis 10, ventralis 6, analis 16, praeter duos minores anteriores, caudalis 15, praeter 10—12 utrinque laterales minores minimosque, dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur, longitudine 7—8″.

*Habitat in Brasilia aequatoriali.*

## 2. PIMELODUS RIGIDUS Spix. Tab. VII. fig. 2.

Scuto maximo a pinna dorsali antica ad rostri apicem producto; fossula obsoleta in cervice; naribus quatuor per quadratum fere dispositis, anterioribus tubulosis, posterioribus rimaeformibus; scapula supra pinnas pectorales retrorsum producta; pinna dorsali anteriore haud omnino retrorsum reclinanda, pinna adiposa magnitudine pinnae analis eique opposita.

Caput altum, linea recta a nucha ad rostri apicem declive, scuto granulato et insulpto tectum; fossula obsoleta longitudinali in scuti parte anteriore. Nares quatuor per quadratum dispositae, anteriores ante cirrhum maxillarem, in ipso fere labii superioris margine sitae, tubulosae, posteriores supra oris angulum transversae, rimaeformes, in fossula triangulari patulae. Cirrhi 6, in cute mandibulae quatuor breviores, maxillares duo ad pinnam analem usque prolongati, ossibus maxillaribus in eorum basin productis. Caput usque ad angulum posteriorem operculi fere quintam, usque ad anteriorem pinnam dorsalem tertiam partem longitudinis totius piscis aequat. Scapula supra pinnas pectorales retrorsum protensa. Corpus subcompressum, omnino nudum. Linea lateralis rectissima, ad pinnam caudalem sursum inflexa. Pinnae pectorales, radio antico crasso, osseo, margine tantum postico, et basi utrinque serrato, sub angulo postico operculi insertae; pinnae ventrales radio ultimo pinnae dorsalis anterioris oppositae. Pinna dorsalis radiata rigida, praelonga, haud omnino retrorsum reclinanda, radio antico acutissimo tantum postice et in apice utrinque serrato. Pinna adiposa eadem magnitudine quam pinna analis rectangula, eique opposita. Pinna caudalis furcata. Nigro-cinereus, in lateribus et inferne argenteus; scutum capitale et pinna caudalis fuscescentia; caeterae pinnae fusco-coerulescentes.

Pinna pectoralis radiis 10, ventralis 6, analis 9, praeter duos minores anteriores, caudalis 17, praeter 4—5 laterales utrinque minores, dorsalis anterior 7, praeter unicum minimum, ante radium acutum, serratum.

In Museo Monacensi specimen unum in spiritu vini servatur, longitudine $5\,^3/_4$."

*Habitat in Brasilia aequatoriali.*

## 3. PIMELODUS PIRINAMPÚ Spix Tab. VIII.

Capite in rostri apice depresso, in nucha maxime declivi, compresso, tanquam carina prominente; cirrhis compressis, latissimis, lateraliter cuticula auctis, longissimis, omnibus ultra pinnas ventrales productis; pinnis pectoralibus insertionem pinnarum ventralium superantibus.

Caput in nucha praealtum, compressum, in rostri apice depressum. Nares quatuor per parallellogramma transversum dispositae; anteriores supra marginem maxillae superioris, ante et intra cirrhos maxillares, tubulosae, margine cutaneo claudendae; posteriores transversae, oblongae, patulae. Oculi cirrhis propinquiores quam angulo operculi postico. Inter nares posticas et oculos fossula obsoleta. Dentes minutissimi, velutini per fascias latas in mandibula, ossibus intermaxillaribus et in ultimo arcu branchiali. Cirrhi compressi, lati, longissimi, omnes ultra pinnarum ventralium apicem producti. Corpus subcompressum, ad pinnas ventrales crassissimum, sub caudae fine cylindraceum, ad pinnae caudalis insertionem compressissimum. Pinna dorsalis anterior radio primo simplici, praelongo, caeteris apice fissis, spatio inter pinnas pectorales (longas, ventralium insertionem superantes, radio antico simplici interne serrato,) et pinnas ventrales; pinnae ventrales ipsae eo spatio inter pinnas dorsales oppositae. Pinna analis sub fine pinnae adiposae, ra-

diis duobus anticis simplicibus caeteris minoribus. Pinna caudalis in medio profunde emarginata. Pinna adiposa alta, latissima, sinuata. Coerulescens, ad latera et inferne cinereo-argenteus, pinnae apice rubescentes, pinna caudalis sub fine coerulescens, pinna adiposa tota coerulea.

Pinna pectoralis radiis 16, ventralis 6, analis 10, praeter duos anteriores minores, caudalis 17, praeter 8—10 laterales utrinque minores minimosque, dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur, longitudine 18.″

*Habitat in Brasiliae fluviis.*

## 4. PIMELODUS CTENODUS Agass. Tab. VIII. a.

Capite minimo, depresso; nucha maxime declivi: corpore ad pinnas ventrales crassissimo; pinna adiposa alta, latissima, pinnis ventralibus spatio inter pinnas dorsales oppositis; cirrhis subteretibus, maxillaribus ultra pinnam analem productis; in ossibus intermaxillaribus et in mandibularibus serie simplici dentium majorum, pone quos dentes minimi velutini, papillaeformes.

Hic pulcherrimus piscis, qui ipsa dentium structura a reliquis Pimelodis parum recedit, insignis est capite minimo depresso. Dentes per seriem simplicem in ossibus intermaxillaribus et mandibularibus, inter se parum distantes, apice obtusi, rotundati; pone hanc seriem dentes minutissimi, velutini, papillaeformes, praecipue in mandibula. In ultimo arcu branchiali dentium velutinorum pulvinar. Maxilla superior parum prominula. Cirrhi maxillares crassiores, teretes et ultra pinnam analem producti; in cute, inter ramos mandibulae extensa, cirrhi quatuor, quorum duo breviores, anteriores inter se propinquiores, duo posteriores longiores, magis laterales. Nares quatuor fere per quadratum dispositae, posteriores tamen inter se magis distantes, oblongae, transversae, anteriores minores, rotundatae, tubulosae, supra marginem maxillae superioris. Oculi minores, in summo fere capite, attamen lateraliter spectantes, inter se eodem intervallo distantes quo cirrhi maxillares et ab ipsis et angulo postico operculi aeque distantes. Spatium inter occiput et pinnam dorsalem anteriorem valde declive. Corpus omnino nudum, subcompressum, ad pinnas ventrales crassissimum. Linea lateralis rectissima. Pinna adiposa alta, latissima, adspectu fibrosa, supra finem pinnae analis desinens. Pinna dorsalis anterior radiata, radio primo simplici, caeteris apice fissis, opposita spatio inter pinnas pectorales et ventrales; pinnae ventrales radio antico simplici, spatio inter pinnas dorsales oppositae. Pinna analis radiis tribus anterioribus simplicibus, fere extremae pinnae adiposae opposita. Pinna caudalis profunde emarginata radiis 15, utrinque lateraliter sensim minoribus simplicibus, insignis. Coerulescens, ad latera et in abdomine cinereo-argenteus; pinnae apice rubescentes, adiposa et analis coeruleae.

Pinna pectoralis radiis 15, ventralis 7, analis 10, praeter 2 minores anteriores, caudalis 16, praeter 14 laterales utrinque sensim minores minimosque, dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur, longitudine 17″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis.*

# IX. PHRACTOCEPHALUS Agass.

Caput latissimum, valde depressum, scuto maximo ultra nucham producto obtectum. Os maximum, cirrhis 6 circumstantibus. Dentes minimi, velutini, confertissimi per fascias latas in latis ossibus intermaxillaribus, in vomere et in mandibula, quin etiam in quinto arcu branchiali dispositi. Ossa maxillaria minima articulata in lateribus exterioribus ossium intermaxillarium, et parum in cirrhos producta. Oculi minores pone cirrhos maxillares. Fossae nasales naribus quatuor supra rostri apicem aperiuntur. Membrana branchiostega radiis 8. Corpus omnino nudum; sed ante pinnam dorsalem radiatam clypeus mobilis et supra pinnarum pectoralium insertionem scapula retrorsum in spinam cuti inhaerentem producta. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa, apice ossea. Radius primus pinnarum pectoralium validissimus, compressus, osseus, serratus pro animalis libitu figendus.

ADNOTATIO. Viscera hujus piscis mirae indolis. Faux statim ampliatur in magnum saccum, stomachum scilicet, cujus parietes incrassatae, musculosae sunt, fere totum cavum abdominale superius explentem, forma globi a posteriore et anteriore parte parum compressi, a superiore vero impressi, ex cujus impressionis sinistro latere appendix coecus prodit; id simul memorabile, quod intestinum tenue postice eodem loco initium habeat, quo faux ampliatur, atque ita cardia et pylorus ventriculi juxta se invicem siti sint. Intestinum tenue ad latus dextrum cavi abdominalis descendit, ad ventriculi latus inferius aliquoties in Ziczac transverse a dextra ad sinistram parietem cavi abdominalis curvatur, tumque intestinum crassum, duplo amplius quam intestinum tenue, ad sinistrum latus spinae vertebralis rectissime descendit. Hepar minimum, suspensum in pariete superiore peritonei, in ejus plicatura valde prominente, in ipsius medio attenuatum, lateraliter incrassatum, lobatum. Specimen nostrum, proh dolor! in ipso loco vesicae felleae perforatum est, quare ejus formam et ductum deferentem non vidi. Pone ventriculum in mesentereo lien lobatus. Vesisa aërea saccus permagnus, cordiformis, compressus, pone ventriculum, extra peritoneum, ad tertiam inferiorem cavi abdominalis partem usque protensus, parietibus crassissimis, fibrosis, argenteo nitentibus, primae costae crassissimae extrorsum rectae suspensus; exitum non vidi, quia aërem inflatum ob perforationes non retinebat. Renes extra peritoneum, pone intestinum rectum, in sulco a processibus brevioribus vertebrarum transversis formato, in parte inferiore angusti sunt et in ipso eorum medio ambo uretheres inter se maxime approximati, ad latus inferius vesicae aëreae in duo cornua producta dividuntur, quae ad illam utrinque adscendunt; in utriusque cornu parte inferiore uretheres in superficiem proveniunt, in furcatione approximantur et in pariete posteriore colli vesicae urinariae aperiuntur. Haec maxima est, parietibus tenuibus, obverse pyriformis et proprio ostio pone anum aperitur. Utrinque ad latera intestini recti vas deferens simplex, tubulosum, absque anfractibus, in cujus parte extrema ovarium vel testis non evolutus fimbriarum minutissimarum forma.

## 1. PHRACTOCEPHALUS BICOLOR Agass. Tab. VI.

Capite latissimo, suborbiculari, tertiam corporis partem, excepta pinna caudali, referente; operculo scutiformi; scuto ante pinnam dorsalem anteriorem ovali, mobili, ad insertionem ipsam pinnae emarginato; scapula retrorsum producta, rugosa; corpore nudo, antice depresso: cauda cylindracea; pinnis ventralibus radiis posticis pinnae dorsalis radiatae oppositis, pinna adiposa apice lamella radiata ossea aucta; pinna caudali emarginata.

*Pirarara bicolor*, *Spix.*

Caput fere planum; in cervice fossula longitudinalis obsoleta. Oculi mediocres, ad marginem scuti capitalis, laterales. Nares quatuor per parallelogramma longum, transversum dispositae; anteriores in labii superioris margine, ante et intra cirrhos maxillares, tubulosae; posteriores supra oris angulum, ovales, cuticula late emergente claudendae. Dentes velutini, minutissimi, confertissimi; fascia dentium vomeralis in medio latissima, lateraliter attenuata, retrorsum flexa. Cirrhi 6; maxillares longiores, ultra pinnas pectorales producti; mandibulares breviores per lineam arcuatam dispositi. Operculum scutiforme, rugosum. Scutum ante pinnam dorsalem anteriorem mobile granulosum et processus reflexus scapulae supra pinnarum pectoralium insertionem rugosus. Truncus depressus, caeterum omnino nudus. Inter processum scapulae et pinnas pectorales ipsas apertura minima, rotunda cavitatis mucosae ut Cetopseos Candirú. Ossa extremitatum thoracicarum sub jugulo conjunguntur sutura sagittali, firmissima et arcum validissimum, crassum conformant, cui pinnae pectorales, radio antico crassissimo, depresso, osseo, serrato, et pro animalis libitu figendo, lateraliter insertae sunt. Pinnae ventrales radiis posterioribus pinnae dorsalis anterioris oppositae. Pinna adiposa pinnae anali opposita et eadem magnitudine. Cauda ad insertionem pinnae emarginatae compressa. Color flavidus, caput fuscescens et dorsum obscurefuscum nigro-punctatum; fascia in imo abdomine et utrinque in lobis pinnae caudalis fusca.

Pinna pectoralis radiis 10, ventralis 7, analis 8, praeter duos anteriores minores, caudalis 17, praeter 6—8 minores minimosque utrinque lateraliter insertos, dorsalis anterior 8.

In Museo Monacensi specimina duo servantur, alterum siccum 2½′ longum, alterum, in spiritu vini, 12″ longum.

*Habitat in fluvio Amazonum.*

## X. PLATYSTOMA Agass.

Caput depressum, supra planum, valde elongatum; maxilla superior prominens. Os amplissimum. Dentes velutini, confertissimi, per fascias latissimas in ossibus intermaxillaribus, in vomere et in mandibula; in arcu branchiali quinto dentium velutinorum pulvinar. Fossae nasales laterales, interne ad cirrhum maxillarem sitae, quatuor naribus aperiuntur. Oculi laterales, parvi.

Membrana branchiostega radiis 15. Corpus elongatum, antice plus minusve depressum, caeterum cylindraceum, caudalem pinnam versus compressum, omnino nudum. Pinnae dorsales duae, posterior adiposa. Radius primus pinnae dorsalis caeteris parum validior, pinnarum pectoralium validissimus, osseus, serratus.

ADNOTATIO. Viscera Phractocephali, solummodo magis elongata ob formam corporis. Ventriculus oblongus, cutaneus, parietibus non incrassatis. Celeberr. de Spix adnotaverat in specimine Platystomatis planicipitis, piscibus hoc vesci. Hujus generis plures species habet Piso pag. 63., a nostris vero diversas, sola Curui, planicipiti nostrae valde affinis; huc quoque referendus Silurus fasciatus Bloch T. 366. — Nomina indica Spixii non retinui, quum stabilitum sit, in historiam naturalem nomina barbara nulla recipienda esse et praesertim quum nomina ab ipso Spixio piscibus siccis inscripta non semper cum nominibus, quae tabulis inscripta sunt, congruant, aut etiam diversa nomina diversis in regionibus data, in eodem pisce inscripta legantur.

## 1. PLATYSTOMA LIMA Agass. Tab. XV.

Capite depressissimo, plano, tertiam corporis partem, excepta pinna caudali, non referente; maxilla superiore quam maxime ultra inferiorem prominente; oculis in margine imo laterali capitis sitis; corpore per totam suam longitudinem subcompresso; cauda apice compressissima; pinna caudali furcata, lobo superiore acuto, inferiore rotundo illo multo majore; pinna adiposa parva, acuta, supra medium pinnae analis.

*Silurus Lima Schneider Syst. pag. 384. — Sorubim infraoculare Spix.*

Caput depressissimum, elongatissimum, planum, in cervice sulcatum, corporis antica parte parum latius, tertiam ejus partem, excepta pinna caudali, non referens. Maxilla superior arcuata, maxime ultra inferiorem prominens. Fasciae dentium intermaxillares, et vomeralis interrupta, arcuata, inter se admodum recedentes. Cirrhi 6 tenues; maxillares, ossibus maxillaribus longe in eos productis, lateraliter in medio spatio inter nares, ultra pinnas pectorales producti; mandibulares breviores. Nares per parallelogramma transversum dispositae, fere ad rostri apicem, anteriores subrotundae, posteriores oblongae. Oculi pone angulum oris, in medio spatio inter rostri apicem et operculi angulum posteriorem, in latere imo capitis. Corpus subcompressum, in nucha parum depressum, ad caudae apicem compressissimum. Linea lateralis rectissima. Pinna dorsalis anterior, radio antico simplici crassiore, postice et in apice utrinque serrato, spatio opposita inter pinnas pectorales acutas, radio primo valido interne et in apice utrinque serrato, et pinnas ventrales acutas. Pinna adiposa parva, acuta, longae pinnae anali opposita. Pinna caudalis furcata, lobis inaequalibus, superiore minore acuto, inferiore majore rotundato. Caput supra obscure nigro-fuscum, dorsum colore umbrino, latera et abdomen argentea, supra lineam lateralem inde ab operculi angulo superiore ad apicem lobi inferioris pinnae caudalis fascia nigra lata; pinnae rubescentes.

Pinna pectoralis radiis 9, ventralis 6, analis 18, praeter 3 minores, anteriores, caudalis 20, lobi superioris 8, lobi inferioris 12, praeter 6 minores laterales superne et 10 inferne, dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur, longitudine 9″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis.*

## 2. PLATYSTOMA PLANICEPS Agass. Tab. XII.

Capite omnino plano, tertiam corporis partem, excepta pinna caudali, referente; maxilla superiore subacuta, valde ultra inferiorem prominente, corpore subcylindrico, in parte anteriore tamen depresso; linea laterali in parte corporis anteriore inferne subarcuata, praeterea rectissima; pinna caudali furcata, lobis acutis; pinna adiposa acuta.

*Sorubim Pirauaca Spix. (Piscis nomine Pirayapeaui inscriptus.)*

Caput depressissimum, omnino planum, in cervice impressum, corpore multo latius, tertiam corporis longitudinis partem, excepta pinna caudali, referens. Maxilla superior apice arcuata, subacuta, maxime ultra inferiorem prominens; fasciae dentium intermaxillares et vomerales spatio arcuato nudo distinctae. Cirrhi sex, duo maxillares crassiores ultra pinnas ventrales producti, quatuor mandibulares; externi breves, interni brevissimi. Nares in parallelogrammum transversum dispositae; posteriores juxta cirrhos maxillares, inter se minus distantes. Oculi laterales, subovales, rostri apici propiores quam angulo postico operculi. Corpus antice depressiusculum, caeterum cylindricum, in apice caudae compressum. Linea lateralis in parte antica inferne subincurvata, caeterum rectissima. Pinna dorsalis antica opposita spatio, quod est inter pinnas pectorales acutas, radio antico crasso, osseo, interne tantum serrato et pinnas ventrales pariter acutas, huic tamen parum propior. Pinna adiposa acuta pinnae anali acutae opposita. Pinna caudalis furcata, lobis acutis. Caput, dorsum et latera intense olivacea, maculis nigris rotundis minoribus notata; pinnae olivaceae, apice roseae, dorsalis anterior et pinnae pectorales nigro maculatae, abdomen et latera inferne argenteo resplendentia; a pinna pectorali supra pinnas ventrales fere ad pinnam caudalem usque linea olivacea, interrupta.

Pinna pectoralis radiis 11, ventralis 6, analis 10, praeter duos anticos, minores, simplices; caudalis 17, praeter 6—8 minores minimosque utrinque lateraliter in cute sensim indistinctiores, dorsalis anterior.

In Museo Monacensi specimen unicum, siccum servatur, longitudine 25″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis, in flumine Amazonum, Solimoëns, Rio Negro.*

Icon eum repraesentat ore aperto, quare caput non omnino planum apparet, etiam truncus aequo crassior.

## 3. PLATYSTOMA SPATULA Agass. Tab. XIV.

Capite latissimo, ultra tertiam corporis partem, excepta pinna caudali, referente; maxilla superiore obtusa, valde ultra inferiorem prominente; corpore cylindraceo; cauda subcompressa; linea laterali in parte antica inferne subarcuata; pinna caudali profunde divisa, lobis acutis; pinna adiposa triangulari.

*Sorubim Jandiá Spix.* (*Piscis nomine Pirayapea inscriptus*).

Caput latissimum, depressum, leniter a nucha declive, in cervice excavatum; rostrum omnino planum. Maxilla superior angularis adeo ultra inferiorem prominens, ut lata fascia dentium confertissimorum, minimorum, in ossibus intermaxillaribus ore clauso externe conspiciantur, fascia dentium vomeralis cum illa ossium intermaxillarium confluens, unde in nostro tripedali specimine superficies trium pollicum in maxilla superiore dentibus confertissimis obducta est; fascia dentium in mandibula angusta. Nares in apice rostri; anteriores fere in margine labii superioris, inter se magis distantes quam posteriores, quae intra cirrhos maxillares patent. Oculi laterales, apici rostri propinquiores quam operculi angulo posteriori. Scapula retrorsum producta, rugosa. Corpus subcylindricum; cauda apice compressa. Linea lateralis in parte antica inferne subarcuata. Pinnae ventrales margini postico pinnae dorsalis radiatae oppositae, rotundatae; pinnae pectorales acutae, radio antico crasso, osseo, utrinque serrato. Pinna adiposa triangularis, pinnae anali rectangulae opposita; pinna caudalis profunde in medio divisa, lobis acutis. Caput rubescenti-ochraceum, pinnae ut dorsum igneae, lateribus dilutioribus, roseis. Caput et pinnae dorsales, pectorales et ventrales maculis nigris parvis rotundis notatae, pinna caudalis apice flavescens.

Pinna pectoralis radiis 11, ventralis 6, analis 10, antico simplici, caudalis 19, praeter 4—5 utrinque minores, laterales, dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimen siccum mancum servatur, ultra 3′ longum.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis.*

## 4. PLATYSTOMA CORRUSCANS Agass. Tab. XIII.

Capite subcylindraceo, supra depresso, tertiam corporis partem, pinna caudali excepta, referente; rostro depressissimo; maxilla superiore rotundata, parum ultra inferiorem prominente, corpore cylindrico, cauda in apice compressa; linea laterali fere recta; pinna caudali profunde incisa, lobis rotundatis; pinna adiposa rotundata.

*Pimelodus corruscans Musei Berolin.* (*secundum cl. Wiegmann.*)
*Sorubim Caparary Spix.*

Caput subcylindricum, supra applanatum; rostrum depressum, in cervice medio scuto ad nucham in processum obtusum prosilientem producto; fossa rhomboidalis, longitudinalis, angustata,

supra oculos latior. Oculi laterales in medio capite siti, parvi. Nares in parallelogrammum transversum dispositae; anteriores juxta et intra cirrhos maxillares. Maxilla superior ultra inferiorem prominens, non adeo tamen ut ore clauso dentes intermaxillares omnes externe conspici possint, ut in caeteris speciebus nostris; cirrhi maxillares ad pinnas ventrales usque protensi, mandibulares quatuor multo breviores. Corpus cylindricum; cauda apice compressa. Linea lateralis fere recta, in medio tantum parum inferne subarcuata. Pinnae pectorales acutae, sub angulo operculi, radio antico crasso, osseo, plano, interne serrato. Pinnae ventrales rotundatae, radio antico simplici. Pinna dorsalis anterior, radio antico simplici caeteris vix crassiore, spatio inter pinnas pectorales et pinnas ventrales opposita. Pinna adiposa rotundata, pinnae anali radio antico simplici opposita. Pinna caudalis profunde in medio incisa, lobis omnino rotundatis. Caput luteo-fuscum; dorsum, pinnae et latera supra lineam lateralem luteo-aurantiaca, inferne in argenteum vergentia; latera infra lineam lateralem omnino argentea, pinnae dorsales, pinna caudalis, dorsum et latera maculis sparsis majoribus minoribusque rotundis, vel oblongis nigris, annulo dilutiori cinctis, notata.

Pinna pectoralis radiis 11, ventralis 6, analis 10, caudalis 15, praeter 4—5 minores utrinque laterales; dorsalis anterior 7.

In Museo Monacensi specimen siccum mancum servatur, 25″ longum.

*Habitat in flumine S. Francisci Brasiliae mediae.*

## 5. PLATYSTOMA TRUNCATUM Agass. Tab. XIII. a.

Capite depressissimo plano, tertiam corporis partem usque ad apicem pinnae caudalis stricte referente; maxilla superiore apice truncata, ultra inferiorem parum prominente; corpore subcylindraceo, in parte antica parum depresso; linea laterali rectissima; pinna caudali profunde incisa, lobis lateralibus magnis, rotundatis; pinna adiposa parum prominente, pinnae caudali opposita.

Caput maximum, longissimum, depressissimum, tertiam corporis abbreviati partem usque ad pinnae caudalis apicem referens, hunc piscem admodum notabilem reddit. In medio scuto capitali a nucha ad rostrum fossa longitudinalis rhomboidalis, elongata, satis profunda. Maxilla superior truncata, subarcuata, parum ultra inferiorem excedens; fascia dentium intermaxillaris non adeo lata, lato interstitio a latissima vomerali secreta; fascia maxillae inferioris subangusta. Cirrhi 6, quam in caeteris speciebus breviores, non ultra pinnas pectorales producti. Nares quatuor, anteriores ovatae, ante et parum intra cirrhos maxillares, inter se magis distantes quam posteriores, quae supra oris angulum sitae, ab anterioribus lato interstitio distant, rimaeformes, obliquae, cuticula late emergente claudendae. Oculi laterales, quam in caeteris speciebus majores, in medio spatio inter rostri apicem et angulum operculi posticum siti. Corpus antice subdepressum, caeterum cylindraceum, in apice caudae vero compressum; linea lateralis rectissima. Pinna dorsalis antica, radio priori parum crassiore, opposita medio spatio inter pinnas pectorales acutas, radio primo interne serrato, crasso, osseo, et pinnas ventrales rotundatas. Pinna adi-

posa parum emergens, rotundata, pinnae anali rectangulae opposita. Pinna caudalis profunde incisa, lobis latis rotundatis, radiis compressissimis, latissimis indivisis, tantum striatis. Color totus piscis igneus; caput obscurius fuscescens; pinna dorsalis et caudalis nigro maculatae.

Pinna pectoralis radiis 11, ventralis 6, analis 10, praeter 2 anteriores minores, caudalis 17, praeter 5—6 minores minimosque sub cute fere conditos utrinque laterales.

In Museo Monacensi specimen siccum mancum, 3′ longum, servatur.

*Habitat in fluviis Japurá et Solimoëns Brasiliae aequatorialis.*

## XI. HETEROBRANCHUS SEXTENTACULATUS Spix. Tab. XI.

Visis claris. Spixii tabulis, illustrissimus Cuvier dubitat, hunc piscem ad Heterobranchi genus pertinere; num jure, affirmare nequeo, quum specimen unicum Musei Monacensis male conservata cutis tantum sit; lamellae branchiales quidem adsunt, sed appendices earum fasciculatos in tertio et quarto arcu branchiali observare non licuit, quamquam cutem per pluros menses in spiritu vini emolliverim. Donec quisquam naturae scrutator in recentem hunc piscem inquisiverit, dubium manet, num revera ad Heterobranchum referendus sit, vel potius ad Pimelodum, strictiore sensu, post novissimas scilicet generis restrictiones, cujus externos characteres exhibet. Dentes elongati, conferti, per fascias in ossibus intermaxillaribus et mandibularibus inserti sunt; vomer edentulus. Caput scuto rugoso tectum, pro corporis mole parvum, supra planissimum, latera perpendicularia fere, ita ut sectio transversalis per oculos planum fere quadratum exhiberet. Oculi laterales, ad marginem scuti capitalis, ovales. Nares quatuor, fere per quadratum dispositae. Cirrhi maxillares lateraliter ad medium inter nares prodëuntes, ad pinnas ventrales usque producti. Operculi scutum rugosum. Truncus cylindraceus, omnino nudus, cauda compressa. Linea lateralis in medio inferne subarcuata. Pinnae pectorales acutae, radio primo crasso, osseo, externe serrato; ventrales elongatae, apice rotundatae, sub fine pinnae dorsalis anterioris, quae per totam suam latitudinem aeque alta est, radio antico simplici. Pinna adiposa latissima, fibrillosa videtur, forsan ob exsiccationem; pinna analis sub ejus medio, parva, rotundata. Pinna caudalis profunde incisa, lobis angustis elongatis, acutis. Totus piscis fuscus, inferne sordide albidus.

Pinna pectoralis radiis 11, ventralis 6, analis 9, praeter 2 anteriores minores, caudalis 17, praeter 3—4 minores laterales utrinque sub cute conditos, dorsalis anterior 7, antico radio simplici. Membrana branchiostega radiis 7.

In Museo Monacensi specimen unicum siccum servatur, longitudine 12″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis.*

# FAMILIA III. CLUPEOIDEI. Cuv.

Diagnosis. Caput aut omnino nudum, aut scutis osseis tectum, nunquam squamatum; maxilla superior conformatur in medio ab ossibus intermaxillaribus, non protractilibus, lateraliter ab ossibus maxillaribus superioribus; dentes aut nulli, aut solitarii acuti, aut velutini; apertura branchialis maxima; truncus semper squamis magnis obtectus; pinna adiposa nulla.

Descriptio. Corpus plus minusve compressum, in abdomine nunc acute carinatum et serratum, nunc rotundatum, squamis magnis tectum nunc tenuibus, deciduis, nunc crassis, osseis, cuti firmiter inhaerentibus. Pinnae plerumque breves; dorsalis unica, — adiposa nulla. In solo Pristigastre pinnae ventrales desunt. Caput aut omnino nudum aut latis scutis osseis undique tectum, nunquam squamatum. Os in aliis generibus parvum, subrotundum, edentulum, aut dentibus minutis armatum, in aliis vero transversum, maximum, dentibus acutis in toto suo margine et in palato dentibus velutinis munitum; ejus margo semper conformatur supra in medio ab ossibus intermaxillaribus non protractilibus, in lateribus ab ossibus maxillaribus superioribus, infra a mandibula. Apertura branchialis maxima.

Vesica aërea in omnibus generibus; in pluribus appendices pyloricae. Ventriculus elongatus, amplus.

CONSPECTUS GENERUM.

a) Corpore rotundato.

## XII. SUDIS Cuv.

Caput magnum, depressissimum, extus osseum. Os amplissimum, transversum, in toto suo margine dentibus elongatis, conicis armatum; in palato dentes velutini: ossa intermaxillaria satis lata marginem superiorem, ossa maxillaria superiora retrorsum subarcuata, angusta, margines lateres maxillae superioris conformant

Oculi et nares ad rostri apicem. Membrana branchiostega radiis 11. Corpus elongatum, compressum, squamis magnis osseis tectum. Pinna dorsalis longissima anali opposita ad caudae apicem usque producta.

## XIII. ERYTHRINUS Gronov.

Caput obtusum, rotundatum, extus osseum, rugosum, non squamatum; ossa infraorbitalia maxima, buccas omnino obtegentia. Os amplissimum, transversum, in toto suo margine dentibus majoribus minoribusque alternantibus armatum; ossa intermaxillaria mediocria, maxillaria superiora angusta, utrinque ultra dimidiam partem labii superioris sustinentia; ossa palatina dentibus velutinis obsita. Lingua latissima, plana, apice libera. Membrana branchiostega radiis 5. Corpus subteres, versus caudae apicem subcompressum, squamis magnis tectum. Pinna dorsalis ventralibus opposita.

b) Corpore compresso.

## XIV. OSTEOGLOSSUM Vandelli.

Caput parvum, compressum, omnino nudum. Ossa infraorbitalia buccas omnino obtegentia. Oculi ad rostri apicem. Os amplissimum, dentibus in maxillis, in vomere, in palato et in lingua armatum. Ad symphysin ossium mandibularium cirrhi duo. Corpus compressissimum, squamis maximis tectum; abdomen carinatum. Pinna dorsalis et analis latissima, haec cum caudali conjuncta.

## XV. GLOSSODUS Cuv.

Caput acutum, compressum, nudum. Oculi laterales. Os parvum. Dentes velutini in ossibus intermaxillaribus totum marginem oris superiorem conformantibus, in mandibula et in vomere, maxilla superior edentula. Lingua cartilaginea, edentula, in osse hyoideo vero et in palato dentes majores tuberculiformes. Corpus squamatum, subcompressum. Ad insertionem pinnarum ventralium squamae valde retrorsum productae.

## XVI. ENGRAULIS Cuv.

Caput compressum, nudum. Oculi ad rostri producti apicem. Os amplissimum; ossa intermaxillaria minima sub rostri apice inserta, ossa maxillaria superiora

praelonga, ultra mandibulam producta. Dentes acutissimi in omnibus oris ossibus. Apertura branchialis his prae omnibus forsan piscibus maxima. Corpus compressum, abdomen carinatum. Pinnae ventrales ante pinnam dorsalem.

## XVII. CLUPEA Linn. Cuv.

Caput compressum, omnino nudum. Oculi magni laterales. Ossa maxillaria in plures lamellas divisa. Dentes aut omnino nulli aut minimi; in margine interno arcuum branchialium processus magni cornei pro dentibus. Apertura branchialis maxima. Corpus compressissimum, squamis deciduis tectum, abdomen carinatum, serratumque. Pinnae ventrales dorsali oppositae.

## XVIII. PRISTIGASTER Cuv.

Caput compressum, nudum. Oculi maximi. Os parvum, dentibus minutissimis obsitum. Corpus compressissimum, breve, squamatum; abdomen acute carinatum et profunde serratum. Pinnae ventrales nullae.

---

## XII. SUDIS GIGAS Cuv. Tab. XVI.

*Sudis Pirarucú Spix.*

Quum in Museo monacensi sceleton tantum hujus piscis conservetur, ut plura dicam, quam quae jam tabula nostra indicantur, haud habeo; nihil restat, quam ut sceleton accuratius describam. Incipiam a simplicissimis caudae vertebris, et posteaquam abdominales vertebras et extremitates exposuero, de capite fusius tractabo.

Spina vertebralis octoginta vertebris constat, quarum omnium corpora exhibent cylindros brevissimos, quorum diameter longitudinalis dimidiam latitudinem non superat, exceptis posterioribus caudae, quorum longitudo et latitudo subaequales sunt, ut fere quadrangula videantur. Corpora vertebrarum omnium in anteriore et posteriore articulari superficie ita excavata sunt, ut cavitas non exacte concava sed conica sit. Intra binas vertebras spatium biconicum existit, quod molli cartilagine interarticulari repletur. Exterior corporis vertebrarum superficies ipsa concava est, ita ut juncti margines binarum vertebrarum prominentem callum efficiant; hae concavae superficies notantur pluribus fossulis et foraminibus quibus musculi affiguntur et vasa sanguifera intrant. Arcus vertebrales superiores inter se satis conformes; inferiores 42 caudales ejusdem indolis ut superiores, in processus spinosos eodem modo continuantur; at 38 anteriores seu abdominales in eo eminenter differunt quod inferne aperti sint et

costas articulatas praebeant. Crura arcuum superiorum e margine superiore anteriore corporum vertebrarum prodeunt, verticaliter paullulum adscendunt, tum subito retrorsum flectuntur sub angulo 45°. Hoc ipso in angulo quilibet arcus brevem processum exhibet, qui antrorsum tendens apice superficie articulari praeditus est, qua cum antecedente arcu jungitur, ita ut omnes arcus inter se articulati sint et sic partes spinae vertebralis inter se arctius junctae. Hoc nexu utrinque inter bina corpora vertebralia et eorum arcus magna foramina oriuntur, per quae nervi spinales prodeunt; id vero memorabile est, quod in inferiore margine cujuslibet foraminis in posteriore cujusvis corporis vertebralis parte processus parvus libere promineat, qui illa foramina in duas partes fere dividit, sed incomplete tantum, quum haud continuetur usque ad commissuram arcuum inter se. Haec crura inter se apice junguntur in processum solidum et processus spinosos vertebrarum efficiunt; id in anteriore spinae vertebralis parte modo apice fit, in media spina inde a medio arcu, et quo crura posteriora sunt eo prius et profundius junguntur. Inter binos processus spinosos spina est, quae cum ipsis tantum ligamentis jungitur et apice inferiore libere inter musculos haeret; radii pinnae dorsalis in illarum superioribus apicibus articulantur. Hae spinae inter vertebras anteriores minores et tenuiores magnitudine et mole augentur quo posteriores, usque ad pinnae dorsalis anteriorem tertiam partem, ubi maximae sunt, ab hoc inde loco sensim decrescunt et pone pinnam dorsalem omnino evanescunt. Arcus inferiores vertebrarum caudae se habent ut superiores; proxime a vertebrae corpore crura arcuum inferiorum junctione processus spinosos inferiores efficiunt, inter quorum apices eodem quo supra modo spinae ligamentis affixae sunt; in apice earum, quae in tota serie medium occupant, radii pinnae analis articulati sunt. Crura arcuum inferiorum vertebrarum caudae a basi inde retrorsum spectant sub angulo 45°. Canalis, qui junctis cruribus conformatur, versus anum sensim amplificatur et eadem ratione crura atque processus spinosi crassiores et firmiores evadunt ad illum usque, ante quem anus aperitur, cujus crura omnino plana, spathulaeformia sunt, et cujus processus spinosus non lateraliter compressus est ut posteriorum sed transversaliter et in superficie anteriore per totam longitudinem sulco lato exsculptus est; talis sulcus jam in proximis posterioribus adest, sed non per totam longitudinem processus extenditur. Radii pinnae caudalis articulati sunt in apice truncato lato processuum spinosorum vertebrarum ultimarum, qui ut radii rotae in apice caudae divergunt. Ab ano inde versus caput vertebrae abdominales ea gaudent indole, ut crura, quae inferne non conjunguntur, non amplius ex inferiore parte corporis vertebrae prodeant, sed sensim altius e latere corporum, ita ut ad septimam aut octavam vertebram horizontaliter extrorsum spectent. Id praecipue memorabile est, quod eorum partes exteriores tanquam totidem costae, pro vertebris longiores vel breviores (breviores in anteriore, longiores in posteriore trunco) articulatae sunt. Processus transversi, in quorum apice articulatae sunt, latissimi, plani et horizontaliter compressi sunt. Eo, quod processus transversi e *lateribus* corporum vertebrarum oriuntur (quum contra in cauda ex inferiore eorum parte proveniant) id fit, ut corpora vertebralia tanquam carina altius in cavum abdominale promineant; facies laterales hujus carinae in quovis corpore vertebrali notantur fossulis oblongis profundis, unica utrinque in posterioribus vertebris abdominalibus, duabus in mediis, tribus in anterioribus.

Extremitates thoracicae, vulgo cingulum thoracicum dictae, a sequentibus ossibus conformantur, quorum nexum et formam paucis verbis exponam. *Os suprascapulare* latum, planum; ejus superficies interna concava, externa antice et postice perforata, (haec fa-

ramina sunt exitus canalis mucosi lineae lateralis); margo hujus ossis anterior profunde ita excisus est, ut processus, hac excisione ortus, inferior, qui longior et teres, apice superficie articulari praeditus sit, qua cum osse petroso jungatur, superior vero processus ossi occipitali exteriori applicetur. *Os scapulare* omnino planum, jungitur cum humeri parte superiore et cum osse suprascapulari a cujus apice inferiore ad tertiam usque partem superiorem obtegitur. *Stylus coracoideus* in nostro specimine deest. *Os humeri* in medio ita curvatum est ut ramos duos praebeat, alterum perpendicularem a latere compressum, planum, alterum horizontalem depressissimum et latissimum; margo anterior incrassatus rami perpendicularis, cristam validam formans, producitur in media superficie superiori rami horizontalis usque ad symphysin ossium humeri inter se; in facie interna hujus cristae processus surgit, qui cum ulna sutura vera jungitur; hoc nexu fit arcus validus, qui junctione radii cum parte inferiore et posteriore humeri et ulnae foramen format musculis pinnam pectoralem ad corpus trahentibus transitum praebens. Margo exterior rami horizontalis etiam e margine anteriore incrassato rami perpendicularis prodit, ab initio revolutus, sensim apicem versus planus evadit; superficies inferior ejusdem rami horizontalis plana, nisi in angulo posteriori, ubi crista ossea surgit eodem in loco in quo margo posterior rami perpendicularis in superficiem rami horizontalis dilatatur. *Ulna* plana, antice ad symphysin ossium humeri usque producta, postice incrassata; inter ejus partem inferiorem et humerum *radius* situs, cujus margo posterior magna superficie articulari praeditus est pro articulatione radii primi pinnae pectoralis. *Ossa carpi* tria cum margine interno radii junguntur. Pinna pectoralis ipsa duodecim radiis constat, quorum primus simplex, etsi articulatus, praecipue ad basin multo validior et crassior est caeteris, qui omnes articulati, in apice multifariam divisi sunt. Extremitates pelvis in nostro specimine desunt.

*Caput* *) forma cylindri elongati, superne depressi; ejus longitudo latitudine duplo major; maxilla inferior vix ultra maxillam superiorem prominens; oculi minimi; buccae omnino ossibus asperis tectae. Ossa cranii externe omnia rugosa, sulcata; in ipsis plures canales mucosi, qui latis fossis planis in eorum superficie externa aperiuntur.

In capite osseo piscis opportet discernas ossa cranii et varios apparatus, qui mobili articulatione cum ipsis junguntur, nempe operculum cum ossibus supratemporalibus dictis, laminam temporalem et palatinam, ossa suborbitalia, maxillas cum dentibus et apparatum branchialem cum osse hyoideo.

---

*) Ne nostrae descriptiones sceleti piscium male intelligantur, jam opus est ut indicemus nos in ipsis illa terminologia uti, quam illustrissimus Cuvier in novissimo optimoque libro: Histoire naturelle des poissons adhibuit, quamvis nonnullis ipsius determinationibus omnino assentire non possimus; satis magna dubia nobis veniunt de ipsius explicatione partium ossis occipitis, ossis temporalis, operculi et ossis jugalis, sed haec exponendi hic non est locus. Quo magis vero inter se differant opiniones de analogia harum partium cranii cum illis mammalium, avium et reptilium, eo majorem scientia utilitatem caperet, si haec illustrissimi Cuvieri terminologia in descriptiva Zoologia reciperetur, donec significatio earum cum certitudine eruta sit; paremque utilitatem afferet, dum ii, qui in posterum icones sceletorum piscium edituri sint, tabulas suas pari modo omnes numeris illustrarent iisdem, quibus illustrissimus Cuvier usus est pari modo in diversissimis repraesentationibus capitis Percae vulgaris; ita sane tabulae omnium autorum facillime inter se conferri possent, tandemque copia daretur, ut definiri possit, quaenam ossa omnibus in generibus constantia, quaeque tantum pro articulationibus vel unius ossis partibus essent habendae.

Ossa cranii sequenti ordine describam ut facilius respici possint: 1°) *ossa baseos cranii* (imparia); processus atlantis, os basilare occipitis, os sphaenoideum principale, os sphaenoideum anterius (plerumque impar in Sudi par est), vomer 2°) *ossa cranii superiora:* os occipitale superius (impar), partem superiorem ossis occipitalis exterioris (paris) et ossis mastoidei (paris), os parietale (par), os frontale principale (par), os nasale (par); 3°) *ossa cranii lateralia:* partem inferiorem ossis occipitalis exterioris et ossis mastoidei, os petrosum (par), os occipitale laterale (par), alam magnam ossis sphaenoidei (parem), os frontale posterius (par), alam orbitalem (parem), os frontale anterius (par), et os ethmoideum (impar).

Mira est conformatio baseos cranii et ejus articulatio cum prima trunci vertebra cujus corpus in margine inferiore et anteriore in duos processus, transversos dictos, hic vero antrorsum versos, longissimos, depressissimos, omnino planos, inter se parallelos et rima longitudinali distinctos producitur; hac rima carina ossis basilaris occipitis recipitur, apices vero processuum atlantis in sulcis lateralibus ossis sphaenoidei principalis suturis veris arctissime articulantur; *talis articulatio atlantis cum cranio nusquam in toto regno animali praeterea hucusque nota est. Os basilare* postice corpus cylindricum offert, cujus superficies articularis conica ei vertebrarum similis est et cum atlante cartilagine intervertebrali jungitur; a margine inferiore et anteriore corporis lamina spathulaeformis prodit, quae antice multo latior est et apici postico ossis sphaenoidei principalis incumbit, in media superficie inferiore illius laminae cum processibus atlantis articularis carina surgit, quae in rima inter processus vertebrae primae recipitur; ossis basilaris margines laterales et superficies superior suturis cum osse occipitali laterali, angulus vero anterior exterior cum ala magna junguntur. *Os sphaenoideum principale* longissimum, satis latum, marginibus lateralibus per totam fere longitudinem parallelis; in ejus medio utrinque processus transversus validus superficie articulari munitus, qua cum illa ossis pterygoidei interni jungitur; superficies superior ossis sphaenoidei laevis, maxima ex parte basin cavitatis cranii format, in superficie inferiori spatium clavaeforme ita dentibus minutis confertissimis omnino obsitum est, ut ampliori fine retrorsum spectet. Pars posterior ossis sphaenoidei in duos processus exit, quorum latus exterius sulco profundo incisum est pro recipiendis processibus atlantis. Margo lateralis suturis cum omnibus ossibus jungitur, quae latera cranii constituunt; supra ipsum processum transversum ossis sphaenoidei, os sphaenoideum anterius, paullo posterius ala magna, inter quam et os sphaenoideum anterius spatium relinquitur, in parte anteriori illius marginis os frontale anterius et os ethmoideum. Cum apice anteriore vero et praesertim cum parte antica superficiei inferioris ossis sphaenoidei vomer jungitur, os primum baseos cranii, cujus superficies inferior plana et omnino dentibus minutissimis obtecta est, ut illa ossis sphaenoidei; superficies superior permultas init articulationes, in parte posteriore cum superficie inferiore apicis ossis sphaenoidei, in parte media cum osse ethmoideo; in medio latere superficies grosse dentata exstat, qua jungitur cum osse nasali, et ante illam fossa articularis profunda, rotundata cum qua os maxillare superius articulatione jungitur; margo vomeris anterior cum ossibus intermaxillaribus et pars anterior marginis luteralis cum osse palatino jungitur.

Cranium superne, a parte antica, sequentia ossa claudunt: *Os nasale* planum, longiusculum, canali mucoso perforatum, superficie superiori rugosa; margo ejus anterior articulatione cum osse intermaxillari jungitur, paullo posterius superficies asperrima qua cum

vomere connectitur, praeterea superficies inferior cum osse ethmoideo, et margo posterior cum osse frontali, margines vero interni inter se, et margo externus cum ossibus suborbitalibus junguntur. *Os frontale* duplo longius quam latius, planissimum, canali mucoso longitudinaliter perforatum, in media superficie superiore asperrima et sulcata fossa mucosa; superficies inferior laevis praeter cristam mediam asperam, cujus pars anterior cum osse ethmoideo, media cum frontali anteriore et posterior furcata cum ala orbitali jungitur; in ejus angulo exteriore postico et simul cum lamina ossis mastoidei, et cum osse parietali connexum os frontale posterius situm est; margines interni ossium frontalium inter se suturis, margines exteriores cum ossibus suborbitalibus articulatione junguntur. *Os parietale* canali mucoso perforatum est; in angulo exteriore postico fossa mucosa; illius margo posterior anteriore latior. Pars anterior superficiei inferioris laevis intrat in conformationem cavitatis cranii, pars posterior vero partim tegit ossa occipitale superius, exterius et mastoideum et cum ipsis suturis jungitur; margo internus ossium parietalium inter se, margo externus cum margine interno laminae horizontalis ossis mastoidei et cum ala magna mediante parvo processu hujusce marginis externi suturis junguntur. *Os mastoideum*: in hoc distinguitur pars posterior incrassatus et lamina superior horizontalis valde antrorsum protensa; haec lamina horizontalis marginem externum partis posterioris cranii conformat, canali mucoso longitudinaliter perforata est, ei in media superficie superiore rugosa aperitur fossa mucosa; superficies inferior hujus laminae suturis jungitur cum osse frontali posteriore et margine summo alae magnae; cum latere interno marginis posterioris os supratemporale superius, et cum latere externo os supratemporale inferius jungitur, quod praeterea cum superiore nectitur. Pars incrassata ossis mastoidei canali mucoso perforata, superne cum osse parietali, ejus margo internus vero cum osse occipitali exteriore, margo posterior cum osse petroso, margo inferior cum osse occipitali laterali et margo anterior tandem cum ala magna suturis junguntur; superficies ejus exterior in parte inferiore laevis, et multis foraminibus nutritiis pertusa in parte superiore vero ad marginem externum laminae horizontalis fossa articularis exstat longitudinalis, concava, pro recipiendo processu articulari superiore posteriore ossis temporalis. *Os occipitale exterius*, minus, inter os mastoideum, parietale, occipitale superius, laterale et petrosum situm et cum ipsis suturis junctum, postice in processum mammaeformem producitur, cui pars superior magni musculi lateralis affigitur; inter illud, os mastoideum et os petrosum foramen magnum exstat, meatus auditorius forsan, sed cum certitudine hoc indicare nequeo, cum in cranio exsiccato labyrinthum ejusque exitum inquirere non possim. *Os occipitale superius* superne planum, et ab ossibus parietalibus fere omnino tectum, externe quum osse occipitale exteriore suturis junctum atque postice, in medio, in cristam lateraliter compressissimam, prominentem productum, canalibus mucosis perforatum est, qui in fossis exterioribus superficiei internae aperiuntur; pars inferior ejus marginis externi cum osse occipitali laterali jungitur; superficies inferior laevis, concava efformat superiorem posteriorem partem cranii, et duobus gyris in tres fossas divisa est. *Os petrosum* minimum inter os mastoideum, occipitale exterius et laterale situm et cum ipsis suturis junctum, postice in processum parvum producitur, quocum cornu inferius ossis suprascapularis articulatione jungitur; externe alius processus minutus sutura cum processu posteriore alae magnae jungitur, et hoc nexu arcus surgit supra os occipitale laterale.

Ossa quae cranium e latere claudunt sequentia sunt: *Os occipitale laterale*, deforme, multangulum, plures superficies exhibens, quarum interna laevis, antice duabus fos-

sulis insignis est, in fundo magnis foraminibus perforatis; superficies exterior porosa, aspera et pluribus cristis et processibus praedita pro articulatione cum circumstantibus ossibus. Pars interior marginis superioris cum osse occipitali superiore, pars media cum osse occipitale exteriore et pars exterior cum osse mastoideo suturis junguntur; processus ejus proprius cum osse petroso et cum ala magna, margo anterior etiam cum ala magna, margo inferior et posterior vero cum osse basilari occipitis nectitur. *Ala magna ossis sphaenoidei* oblique quadrangula, externe sat plana, ad angulum superiorem anteriorem et ad inferiorem posteriorem aperitur canalis mucosus; angulus posterior superior in processum longum gracilem producitur qui cum osse petroso et occipitali laterali suturis jungitur; margo superior valde incrassatus cum osse mastoideo nectitur; inter partem hujusce marginis anteriorem et laminam horizontalem ossis mastoidei in sicco cranio spatium apertum relinquitur; margo posterior cum osse occipitali laterali, margo inferior acutus cum sphaenoideo principali et margo anterior in parte superiore cum osse frontali posteriore suturis junguntur; inter haec ossa, sphaenoideum anterius, sphaenoideum principale et partem inferiorem marginis anterioris alae magnae magnum foramen, nempe fissura sphaenopalatina, exstat. In media superficie interna crista prominens acuta, quae hanc superficiem in duas partes dividit, quarum anterior planior perforata, posterior vero iterum crista in duas fossas dividitur superiorem minorem et inferiorem multo majorem, quae tanquam canalis coecus usque ad marginem hujusce ossis anteriorem producitur. *Os frontale posterius*, superne planum cum lamina horizontali ossis mastoidei, cum parietali et cum frontali principali suturis jungitur; in media superficie inferiore pila valida parum retrorsum versa assurgit, quae cum margine superiore alae magnae jungitur, et ad cujus latera duae superficies laterales exstant, altera externa parum concava, cujus margo anterior cum osse sphaenoideo anteriore, margo inferior vero cum ala orbitali suturis jungitur, altera interna cavum cranii spectans convexissima, prominens; retro pilam mediam ad angulum posteriorem externum ossis frontalis posterioris fossa articularis profunda pro recipiendo processu articulari anteriore superiore ossis temporalis. *Os sphaenoideum anterius*, plerumque impar, in Sudi par est, bacillus tenuis, basi dilatatus, qui cum osse sphaenoideo principali supra ipsum ejus processum transversum sutura jungitur et oblique retrorsum surgit, apice cum margine inferiore anteriore ossis frontalis posterioris et margine anteriore tota sua longitudine cum ala orbitali aeque suturis nectitur. *Ala orbitalis*, inter os sphaenoideum anterius inter partem posteriorem ossis frontalis principalis, et marginem anteriorem frontalis posterioris, quibuscum suturis jungitur, sita est; in ejus parte inferiore foramen est atque marginem anteriorem inter et os frontale principale, marginemque posteriorem ossis frontalis anterioris et sphaenoideum, magnum spatium vacuum exstat, nempe fissura orbitalis superior. *Os frontale anterius* angustum, elongatum perpendiculariter inter partem anteriorem ossis frontalis principalis et sphaenoideum, quibuscum suturis jungitur; margo ejus posterior late concavus est. *Os ethmoideum* inter ossa nasalia, frontalia anteriora, sphaenoideum principale et vomerem situm est, quibuscum suturis jungitur, nec non margine posteriore cum osse frontali anteriore. Corpus seu pars media ejus cum vomere jungitur; partes laterales vero cellullas majores continentes et longitudinaliter canali mucoso extrorsum aperto perforatae, suturae ossis nasalis frontalisque principalis insident; margo lateralis cum primo osse suborbitali articulatur.

In paucis piscibus, ut tamen Cyprinis ex. gr. cavitas cranii tam exacte circumcluditur, quam in Sudi. Tres fossae cavitatis cranii inprimis distinguuntur; *fossa posterior* seu vertebrae posterioris cra-

nii angustior, revera tantum canalis est, ab osse basilari, lateralibus et superiore occipitis, conformatus; foramina ejus respondent foraminibus condyloideis; *fossa media* seu vertebrae mediae cranii, amplissima sed brevissima, conformatur ab osse sphaenoideo principali, alis magnis, frontalibus posterioribus et parietalibus; in parte superiore alae magnae foramen ovale et rotundum; inter alam magnam, os frontale posterius, alam orbitalem, sphaenoideum anterius et principale fissura sphaenopalatina. *Fossa anterior* seu vertebrae anterioris cranii longissima, conformatur ab ossibus sphaenoideis anterioribus, parte producta ossis sphaenoidei principalis, alis orbitalibus, ossibus frontalibus anterioribus; in ala orbitali foramen opticum et inter os frontale anterius, ossibus sphaenoideis et alam orbitalem fissura orbitalis superior; vomer denique, os ethmoideum et ossa nasalia *nasalem* seu quartae cranii vertebrae *cavitatem* conformant.

*Apparatus temporalis*, *et palatinus*: *Os temporale* irregulare, multangulum, tribus processibus articularibus et pluribus marginibus sagittatis munitum est; angulus posterior in processum retroversum producitur, cujus capitulum articulare apicale cum operculo jungitur; margo superior talia capitula duo praebet, anterius majus cum osse frontali posteriore, posterius applanatum cum osse mastoideo articulatur; pars anterior marginis inferioris suturis cum osse symplectico et osse tympani jungitur, et angulus anterior in spinam tenuem longissimam producitur, quae cum spina superficiei externae ossis pterygoidei interni jungitur. *Os symplecticum et os tympani* plana sunt, inter se sutura squamosa junguntur, et ita laminam latam conformant inter angulum inferiorem ossis tympani et superiorem ossis jugalis, quibuscum sutura vera junguntur; praeterea os symplecticum adhuc cum praeoperculo, et os tympani, latere interno, cum osse pterygoideo interno jungitur. *Os jugale* fere triangulum; margo superior longissimus cum osse symplectico et cum osse tympani, margo inferior incrassatus est et angulus inter marginem inferiorem et exteriorem trochleam articularem praebet pro recipiendo osse articulari maxillae inferioris; pars superior anterior superficiei internae cum osse pterygoideo interno jungitur et angulus superior anterior in sulco apicis posterioris ossis palatini recipitur. *Os pterygoideum internum* ovato-oblongum, in superficie interna parum concavum et omnino dentibus minutissimis, confertissimis obductum. Externa superficies laevis, nisi in margine posteriore, qui cum osse jugali et tympani jungitur; processus anguli superioris posterioris cum processu anteriore ossis temporalis jungitur, inter quem processum et superficiem externam ossis pterygoidei interni emarginatio exstat superficie articulari praedita, pro recipiendo processu transverso ossis sphaenoidei principalis; margo inferior cum *osse palati* jungitur, ejusdem fere formae, quam quae est ossi pterygoideo interno, modo inversae, i. e. latere majori antrorsum verso. Superficies ejus interna eodem modo dentibus minutis obsita; pars anterior marginis interni cum vomere jungitur, apex posterior vero profundum sulcum praebet pro recipiendo angulo anteriore superiore ossis jugalis; pars anterior superficiei externae cum osse suborbitali primo et maxillari superiore jungitur. Ossa supra descripta, nempe os temporale, tympani, symplecticum, jugale, pterygoideum internum et palatinum latam laminam conformant, quae mobili articulatione cum lateribus externo et inferiore cranii jungitur et ossibus operculi, nec non maxillae inferiori insertionem praebet. Operculi ossa sunt: *operculum* proprie sic dictum, os planum, externe rugosissimum, sulcatum; margo ejus superior posterior rotundatus; margo anterior rectissimus, in parte superiore, eo loco, ubi cum margine superiore rotundato confluit, valde in-

crassatus, et acetabulo articulari praeditus pro recipiendo capitulo articulari processus posterioris ossis temporalis; in superficie interna laevi operculi crista ab acetabulo ad angulum posteriorem inferiorem protensa prominet. Praeoperculum ultra articulationem operculi cum osse temporali protensum, utrumque praeterea ab *ossibus supratemporalibus* dictis, tegitur, quorum superius ad angulum posteriorem ossis mastoidei jacet, canali mucoso cum linea laterali continuo, perforatum, inferius externe ad laminam horizontalem ejusdem ossis mastoidei inter operculum et os suborbitale posterius jacet, quibuscum nectitur et ita articulationem ossis temporalis cum operculo omnino obtegit. Haec ossa supratemporalia nullo modo ossa cranii dici possunt, nam nihil aliud sunt, nisi squamae osseae figura paullulum mutata; os supratemporale superius est summa squama lineae lateralis, inferius squama operculi. Ad angulum inferiorem anteriorem operculi, inter ejus marginem inferiorem et interoperculum et cum ambabus membranis connectum *suboperculum* jacet minimum subtrigonum, margine inferiore rotundato, et angulo superiore incrassato. *Praeoperculum* in genere formam trianguli rectanguli praebet, cujus catheta altera postica cum margine anteriore operculi jungitur, altera vero inferior cum toto margine inferiore interoperculi parallela est; pars media et inferior hypothenusae, oblique a parte superiore ad inferiorem descendentis cum osse symplectico et jugali jungitur. Superficies interna praeoperculi laevis est, in media externa vero crista prominet angulum rectum formans, et cum margine posteriore et inferiore praeoperculi parallela; cum hac crista media lata ossa suborbitalia junguntur; ab hac crista media duae cristae minores ad marginem posteriorem et tres ad inferiorem producuntur, in marginem externum exeuntes, inter se vero et cristam mediam fossas mucosas conformantes, quae inter se canalibus longitudinaliter in osse perforatis communicant. Canalis, qui praeoperculum perforat cum eo ossis supratemporalis confluit et per hunc cum illo lineae lateralis. *Interoperculum* lanceolatum, margine posteriore latiore cum suboperculo et operculo connexum, margo inferior cum praeoperculo ita jungitur, ut interoperculum faciei internae praeoperculi incumbens, externe vix conspici possit. Cornua lateralia ossis hyoidei cum interoperculi superficie interna junguntur.

*Ossa suborbitalia*: *Anterius* ossi lacrymali analogum, cum osse ethmoideo jungitur et marginem anteriorem orbitae format, subtriangulum, ad cujus angulum anteriorem fossa mucosa, cum osse intermaxillari, maxillari superiore et osse palati jungitur; *Secundum* margine superiore cum frontali principali, angulo anteriore cum angulo posteriore ossis suborbitalis anterioris jungitur et partem superiorem marginis posterioris orbitae format, ad ejus marginem posteriorem una cum tertio osse suborbitali duae fossae mucosae exstant; *Tertium* maximum longissimumque juxta marginem exteriorem ossis frontalis principalis et laminae horizontalis ossis mastoidei, quibuscum membranis junctum, extenditur usque ad os supratemporale inferius, totam superiorem buccarum partem obtegens; ejus margo posterior cum supratemporali inferiore, quocum fossam mucosam format, et cum praeoperculo, margo inferior cum quarto osse suborbitali, margo anterior cum secundo jungitur et modo apex anterior inferior ad orbitae marginem usque producitur; *Quartum* ejusdem fere magnitudinis est quam tertium, antice fossa mucosa praeditum, acuminatum; parvam tantum partem marginis orbitae inferioris format; margo posterior et inferior cum praeoperculo junguntur; *Quintum* trigonum; angulus ejus superior obtusus, partem mediam marginis orbitae inferioris format, margo anterior cum osse suborbitali primo, posterior cum quarto conjungitur et inferior liber est; fossae mucosae duae in parte inferiore ejus superficiei externae.

*Maxillae* aequales, inferior ore magno clauso vix prominet, superior in medio ab ossibus intermaxillaribus, in lateribus ab ossibus maxillaribus superioribus conformatur; oris rictus semilunaris. *Os intermaxillare* in margine anteriore incrassato arcuatum, postice in laminam productum, cujus superficies superior cum parte anteriore superficiei ossis nasalis jungitur, inferior vero cum osse maxillari superiore; margines interni ossium intermaxillarium inter se junguntur et retrorsum in processum, qui cum vomere articulatione jungitur, producuntur; in margine inferiore dentes inseruntur. *Os maxillare superius* tenue, teres, curvatum, in parte media marginis inferioris sulcus pro recipiendis dentibus; pars ossis anterior in processum acutum producitur, qui in fossa articulari ossis vomeris recipitur; praeterea cum osse intermaxillari nempe cum superficie infera ejus laminae planae retrorsum protensae et cum parte antica superficiei externae ossis palatini; pars ossis maxillaris superioris posterior rotundatus, retrorsum liber prominet. *Maxilla inferior* utrinque quinque ossibus constat; *maximum* eorum *os dentale* dicitur, a parte sua anteriore, a dentibus anterioribus inde, in quadrantem curvatur, ita ut conjunctione ossis dentalis dextri et sinistri, symphysi mentali, dentes in semicirculum dispositi sint. Inde a dentibus posterioribus os in processum *coronoideum* obtusum adscendit; pars posterius ossis dentalis in duas lamellas tenues apice acutas perpendiculares producitur, alteram superiorem, alteram inferiorem, inter quas incisura profunda pro recipiendis caeteris ossibus maxillae inferioris exstat. Superficies externa inter processum coronoideum et spinam posteriorem superiorem concava; margo inferior ossis maxillaris inferioris valde incrassatus postice aequissimus, antice vero fossis mucosis et permultis foraminibus nutritiis exasperatus. *Os operculare* fere solum totum spatium inter spinas posteriores ossis dentalis replet, apex ejus anterior valde in canalem maxillae inferioris prominet; processus marginis superioris posterioris cum spina posteriore superiore jungitur, angulus inferior incrassatus liber retrorsum prominet, et inter eum et spinam posteriorem inferiorem spatium angustum exstat pro recipiendo *osse angulari*, parvo, acuto, cuneiformi. Hujus apex posterior rotundatus, in parte postica superficiei superioris fossula articularis exstat, quae simul cum illa ossis articularis fossam articularem majorem conformat, pro articulatione maxillae inferioris cum osse jugali. *Os articulare* fere eandem formam praebet quam os angulare, modo duplo majus et articulari superficie in summo apice postico praeditum, inter os angulare, operculare et spinam posteriorem inferiorem ossis dentatis jacet; ejus apici anteriori ossiculum elongatum inseritur, quod in canalem maxillae inferioris prominet et *os apicale* dici potest.

*Dentes* maxillae inferioris, ossium maxillarium superiorum et intermaxillarium omnes in sulco applanato horum ossium recipiuntur, articulatione membranacea juncti; dentes ipsi lateraliter compressissimi, et parum retrorsum curvati, omnes ad apicem subrotundatum usque cavi sunt. Dentes velutini ossis hyoïdei, sphaenoidei, vomeris, palatini et pterygoidei conici, ut maxillares cavi sed modo in radice, cum apex compactus sit.

*Apparatus branchialis* cum *osse hyoideo* intricatus est et quo facilius describi possit, necesse est ut sequentia discernas: 1°) *Corpus ossi hyoidei*, quod pluribus ossibus per seriem longitudinalem articulatis constat. Cum hoc corpore lateraliter junguntur: 2°) postice *arcus branchiales* 3°) antice *cornua ossis hyoidei* cum radiis membranae branchiostegae. 4°) Eo loco ubi cornua cum corpore junguntur, *cauda ossis hyoidei* insidet, quae cum symphysi humerorum jungitur. Corpus ossis hyoidei quatuor ossibus constat, per seriem longitudinalem dispositis, planis, latissi-

mis elongatisque, superficie superiore aequissima et omnino dentibus minimis, acutis, confertissimis obtecta; superficies inferior aspera pro insertione musculorum et arcuum branchialium; in mediis tribus ossibus anterioribus carina valida prominet, idque maxime ad juncturas eorum inter se; *primum* maximum longissimum; in ejus apice cartilago (pro osse) lingualis et lateraliter cornua lateralia ossis hyoidei; *secundum* latissimum, ad junctionem ejus cum primo, pare arcuum branchialium primum inseritur; *tertium* minus; ad ejus junctionem cum secundo, par secundum arcuum branchialium inseritur et ad ejus angulum posteriorem par tertium; *quartum* planissimum, subquadrangulum, laxe cum tertio jungitur, et solum pari quarto arcuum branchialium insertionem praebet. Par quintum arcuum branchialium, seu ossa pharyngea inferiora cum corpore ossis hyoidei non jungitur, sed modo utrinque inter se arcus nectuntur. Tria priora arcuum branchialium paria tribus ossibus constant, par quartum duobus tantum; haec ossa omnia tenuia, ita curvata sunt, ut convexa facies extrorsum spectet. Haec externa superficies ipsa concava, sulcata pro recipiendis vasis sanguiferis et nervis ad branchias tendentibus; par quintum seu ossa pharyngea inferiora non sulcata sunt, quum branchias non ferant; in superficie interna paria quinque processibus confertis, seriatis, corneis, antrorsum versis armata, similibus radiis membranae branchiostegae, par quintum tales series duas fert, anteriorem antrorsum, posteriorem retrorsum versam. In apicibus superioribus arcuum branchialium ossicula dentibus minutissimis armata, pharyngea superiora dicta, inseruntur, quae mobilitatem arcuum augent, unum inter apices paris primi et secundi, alterum inter eos paris secundi et tertii, tertium in ipso apice paris quarti. Ad junctionem apicum inferiorum paris quinti inter se itidem talia ossicula dentibus armata exstant. Arcus branchiales omnes apicibus superioribus cum basi cranii i. e. cum corpore ossis sphaenoidei et cum processibus antrorsum versis atlantis ligamentis junguntur. *Cornua lateralia* ossis hyoidei pluribus magnis, crassis ossibus constant; *primum* apici corporis ossis hyoidei insertum, breve, torulosum, arctissime cum corpore conjunctum; hoc sequitur *alterum* longum, planum, lateraliter compressum, cujus pars posterior anteriore latior cum *tertio* jungitur, cujus apex posterior anteriore angustior. Huic ossiculum tenue insidet *processus styliformis* ossis hyoidei, qui processus cum ossis temporalis superficie interna et os secundum cornu hyoidei cum interoperculo jungitur. Margini inferiori cornu lateralis ossis hyoidei radii branchiostegi undecim utrinque insident, sex secundo ossi majori, duo junctioni illius cum tertio, et tres hinc ipsi tertio. Ad articulationem cornuum lateralium ossis hyoidei cum corpore os elongatum affigitur, cujus superficies inferior plana et laevis, superior vero concava in medio lamina longitudinaliter late tanquam carina emergente munita, pro insertione partis inferioris magni musculi lateralis trunci. Hocce os *caudae* ossis hyoidei plurium lacertarum respondet.

Sudis Gigas vitam in fluviis magnis Brasiliae aequatorialis degit, in fluvio Amazonum, Japurá etc. pervenit ad longitudinem trium usque quinque pedum et pondere haud raro pluries centum libras superat. Illustrissimo Equite de Martius auctore, sylvestres Indi ex tribu Maué osse hyoideo hujus piscis utuntur tanquam lamina tritoria, ad conterendam substantiam Guaraná ipsis dictam e fructibus Paulliniae sorbilis Mart. comparatam, cujus ex pulvere cum aqua et saccharo confectam potionem pro stomachico adhibent. Os hyoideum scilicet speciminis ultra tres pedes longi laminam offert 7″ longam, 1 ½″ latam, confertis et acutis dentibus obsitam, ita ut hac ipsa conditione radulam sistat.

# XIII. ERYTHRINUS Gronov. SYNODUS Schneid.

Caput obtusum, magnum, rotundatum, non squamatum; ossa capitis externe visibilia, nec non ossa suborbitalia maxima et buccas omnino obtegentia, rugosa sunt, quare caput undique clypeatum est. Os amplissimum transversum; ossa mandibularia, maxillaria superiora et intermaxillaria dentibus minoribus majoribusque alternantibus horride armata; ossa palatina, pterygoidea interna, pharyngea superiora et inferiora nec non interdum ossa hyoidea dentibus minutissimis velutinis obsita. Lingua cartilaginea apice libera, plana, nunc angustior, nunc latissima, lateribus emergentibus. Membrana branchiostega radiis 5. Corpus subteres, caudae apicem versus subcompressum, squamis magnis, duris, deciduis tectum. Pinna dorsalis ventralibus opposita.

Species plures, omnes inter se valde affines, ut Cyprini species, attamen facile capitis magnitudine et proportione, dentium situ et relatione inter se nec non latitudine ramorum mandibulae, distinguere potes. Constructione et armis validissimis oris jam patet, Erythrinos inter rapacissimos pisces numerandos esse; neque minus conformatio viscerum modum vitae declarat. Ventriculus saccus est cutaneus, amplissimus, totam fere cavitatem abdominis replens; intestinum brevissimum. Hepar simplex, ejusdem fere longitudinis quam ventriculus. Vesica aërea maxima. Sic saltem res se habent in *Erythrino macrodonte* in cujus ventriculo specimen haud adeo imperfectum speciei novae hujus ipsius generis reperi, quod tertiam partem longitudinis illius superat. Est haec:

## 1. ERYTHRINUS SALVUS Agass.

Capite brevi, obtusissimo, antice rotundato, 1: $4^1/_2$ *); lingua angustiore; supra, in ossibus intermaxillaribus, et subtus, in parte correspondente mandibulae, utrinque tribus dentibus majoribus parum distantibus et invicem ore clauso inter spatia intermedia recipiendis; corpore subcompresso.

Hunc piscem in ventriculo Erythrini macrodontis reperi, caput adhuc intactum, squamae vero et radii pinnarum pectoralium, ventralium, dorsalis et analis delapsi erant. Caput supra latissimum antice obtusissime truncatum. Ossa supratemporalia tria, *posterius* triangulare majus, angulis rotundatis, *medium* minimum quadrangulare, *anterius* longius, antice latius, postice in spinam acutam exiens. Maxilla inferior vix superiorem longitudine superans. Dentes in osse maxillari superiore conici, minimi et serie unica dispositi, anteriores posterioribus, magnitudine, gradatim recedentibus, parum majores; in ossium intermaxillarium apice externo nonnulli dentes iisdem maxillae superioris aequales, in parte interna vero marginis eorum utrinque tres dentes magni, conici, non adeo inter se distantes, inter hos tamen interdum aliquot minores; dens intimus utriusque ossis intermaxillaris maximus, ambo dentes inter se maxime approximati et ore clauso dentibus minutis incumbentes, qui ad symphysin ramorum angustorum mandibulae inserti sunt. Dentes mandibulae in ea parte, quae ossibus maxillaribus superioribus et apici externo os-

*) Haec proportio, relationem capitis et corporis indicat, inclusa pinna caudali.

sium intermaxillarium opposita est, itidem conici, minimi, at in toto ramo ejusdem magnitudine et forma sunt; anterius in ea parte mandibulae quae corpori ossium intermaxillarium opposita est, tres dentes majores inserti sunt, quorum exterior utrinque maximus; ore clauso hi dentes in spatiis intermediis dentium superiorum recipiuntur; ad symphysin ossium mandibularium utrinque aliquot dentes minimi. In osse palatino et pterygoideo interno pauci dentes minimi, velutini. Lingua, tenuis, angusta, apice subemarginata, cartilaginea. Longitudo totius piscis a rostri apice ad apicem pinnae caudalis quater longitudinem capitis (usque ad angulum posteriorem operculi) et dimidiam habet. Pinna caudalis rotundata, nigro-maculata, radiis apice fissis 15, praeter 4—5 utrinque minores minimosque simplices.

In Museo Monacensi specimen mancum in spiritu vini servatur.

Longitudo 4".

*Habitat cum Erythrino macrodonte in flumine S. Francisci.*

## 2. ERYTHRINUS UNITAENIATUS Spix. Tab. XIX.

Capite crassissimo, latissimo, antice rotundato, 1 : 4; dentibus maxillaribus mediocribus; ramis mandibulae latioribus; lingua papillosa latissima; corpore tereti, apicem caudae versus compresso; squamis in linea laterali 35, in linea transversa inter pinnas ventrales et dorsalem 8.

Caput supra latissimum, latius quam altius, planum, antice rotundatum; spatium inter oculos diametro orbitae triplo fere majus. Oculi parvi omnino laterales, latis ossibus suborbitalibus cincti, quae totas buccas obtegunt; ossa supratemporalia tria, subtrigona, apice obtuso, sursum spectantia. Nares utrinque duae, anteriores tubulosae, supra symphysin ossium intermaxillarium et maxillarium superiorum sitae, posteriores patentes, ovatae. Margo totus ossium maxillarium superiorum dentibus conicis minutis, aequalibus obsitus; ad apicem externum ossium intermaxillarium dentes majores acuti duo et ad summum apicem internum unus itidem caeteris major, inter quos utrinque tres dentes minores; in eo loco ossium mandibularium medio ossi intermaxillari oppositus est utrinque dens validus, acutus, ore clauso dentibus mediis ossis intermaxillaris incumbens; caeteri dentes mandibulae minores, subaequales et a symphysi ad commissuram maxillarum usque magnitudine sensim decrescentes. Rami mandibulae latiusculi. Lingua latissima, apice rotundata, carnosa, supra papillosa. Fascia dentium velutinorum in osse palatino, pterygoideo interno, pharyngeo inferiore et superioribus. Corpus omnino squamis tectum, teres, caudae apicem versus compressum. Linea lateralis notatur poris minoribus in 35 mediis squamis medii lateris per lineam rectissimam dispositis; in linea transversa inter pinnas ventrales et pinnam dorsalem squamae 8 numerantur. Squamae trunci anterioris illis caudae majores, omnes lineis curvis concentricis confertissimis in parte posteriore squamae crassioribus, in marginem

decurrentibus et radiis divergentibus notatae sunt. *) Squamae lineae lateralis punctum radiationis in media fere squama habent parum posterius; radii earum undique divergunt et aequaliter distant; margo anterior subrectus, sinuatus; canalis mucosus brevis, longitudinalis, postice poro parvo aperitur; squamae medii dorsi subrotundae, radiis lateralibus paucis; squamae lateris superioris maximae subrotundae, margine antico subrecto, eo valde a caeteris differunt, quod lineae curvae concentricae in media squama non distinctae sint et pro illis radii numerosi in media squama confluentes rete conforment; squamae caudae pluribus radiis anterioribus quam caeterae gaudent. Pinna dorsalis radiis 12 fere aequalibus, primo minimo, vix conspicuo excepto, constat; radii undecim majores articulati et modo apicem versus fissi sunt. Pinna caudalis rotundata, radiis omnibus articulatis, 15 majoribus apice bis profunde fissis, et utrinque 4—5 minoribus minimisque simplicibus. Pinna analis radiis 12 articulatis constat, quorum tres anteriores minores simplices, caeteri vero apice fissi sunt. Pinnae ventrales radiis articulatis 8, primo simplici, sequentibus apice fissis. Pinnae pectorales rotundatae, radiis 15 articulatis, primo integro, caeteris bis apice fissis, a secundo ad quintum magnitudine auctis, et inde decrescentibus constant. Concolor rufo-bruneus, in abdomine dilutior, in medio latere lata fascia longitudinalis nigra. Pinna dorsalis et analis nigro maculatae.

Pinnae pectorales radiis 1. 14, ventrales 1. 7, analis 3. 9, caudalis 5. 15. 5, dorsalis 1. 11.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur, longitudine 8.″

*Habitat in flumine S. Francisci.*

## 3. ERYTHRINUS MACRODON Agass. Tab. XVIII.

Capite supra omnino plano, latissimo, apice subdepresso, 1 : 4; lingua latissima dentibus minutissimis aspera; ramis mandibulae latissimis; dentibus maxillarum quam maximis; corpore subcompresso; squamis in linea laterali 40, in linea transversa inter pinnas ventrales et dorsalem 11.

---

*) Punctum ex quo radii squamae divergunt et quod simul centrum linearum curvarum concentricarum est, *punctum radiationis* nominabo, radios vero, qui hinc inde divergunt sequenti modo designabo; illos, qui recta antrorsum tendunt et cum axi longitudinali corporis paralleli sunt, *anteriores*, retrorsum tendentes *posteriores*, in latus versos et cum axi transversali corporis parallelos *laterales* et quidem *laterales superiores* et *laterales inferiores* discernens. Radios inter hos intermedios *obliquos* vocabo et quidem *obliquos anteriores* et *posteriores*, *superiores* et *inferiores*.

Has a centro ad peripheriam tendentes *lineas* radios a me vocari, nemo mirabitur. Sane dolendum est, Zoologos *diversissimas partes* radios vocasse! Et in brachio radium juxta ulnam, et in pinnis alios (idque in pectoralibus praeter illum!) radios, qui minime illi radio sed digitis analogi sunt, nec non in membrana branchiostega habes plurimos; porro Echini aculeos radios vocant etc. Talis negligentia, ut alibi, ita et hic Zoologiae universae, imprimis vero anatomiae comparativae maximo est detrimento, quod in dies augetur.

*Erythrinus Trahira Spix. — Maturaqué. Marcgr.?* *)

Caput maximum, latissimum, supra omnino planum, cum dorso linea recta continuum; os supratemporale unicum ovato-lanceolatum. Oculi minores omnino in latus versi et inter se majore spatio distantes, quam est duplex diameter orbitae. Nares utrinque duae, anteriores tubulosae, membrana late emergente tegendae, posteriores pyriformes. Mandibulae parum ultra maxillam prominentis rami inferne applanati et adeo dilatati sunt, praecipue pone eorum symphysin, ut ore clauso eorum partes anteriores sese tangant. Dentes ossium intermaxillarium nec non anteriores exteriores mandibulae validissimi, a latere anteriore compressi, et marginibus externis acutis praediti sunt; ante hos aliquot appendices cutaneae, ut in Uranoscopo scabro; inferiores in fossis ossium intermaxillarium recipiuntur; dentes externi ossis palatini et pterygoidei interni caeteris velutinis majores; praeterea dentes minutissimi in tota superficie corporis ossis hyoidei. Corpus antice subteres, postice subcompressum, squamis majoribus tectum; linea lateralis rectissima in medio fere corporis latere, attamen potius superior, distincta, aperturis oblongis squamarum mediarum notata; squamae dorsales, caudales et subthoracicae minores illis corporis lateralis; omnium squamarum lineae curvae concentricae in parte posteriore squamae crassiores et in hunc marginem decurrentes; squamae in linea laterali fere rotundae punctum radiationis in media squama habent, radii earum praesertim antice conferti, fere tantum antrorsum et retrorsum tendunt; canalis mucosus sat longus in postica squamae parte foramine oblongo pyriformi aperitur; squamae dorsi et lateris subrotundae, antice obtusiores, radiis anterioribus et posterioribus confertissimis, in media squama, confluentibus et rete conformantibus distinctae, radio laterali unico curvo; radii squamarum caudae anteriores conferti per tres fasciculos dispositi, posteriores pauciores distantes, obliquus posterior utrinque unus. Pinnae dorsalis radii duo anteriores caeteris parum breviores, simplices; pinnae caudalis rotundatae radii laterales simplices, medii apice fissi; pinnae caudalis anteriores breviores simplices, primus minimus. Pinnae ventrales apice rotundatae, radio primo caeteris parum breviore simplici; pinnae pectorales etiam rotundatae, radio primo brevissimo, crassiore simplici. Totus piscis fusco-ater, pinnis rufescentibus, nigro maculatis.

Pinnae pectorales radiis 14, ventrales 8, analis 3. 9, caudalis 3. 15. 3, dorsalis 2. 13.

In Museo Monacensi specimen servatur longitudine 11.″

*Habitat in lacu Almada Prov. Bahiensis et in fluvio S. Francisci.*

## 4. ERYTHRINUS MICROCEPHALUS Agass.

Capite supra parum convexo, apice subdepresso, 1 : 4½; ramis mandibulae angustis; dentibus maxillaribus minoribus; lingua angustiore, cartilaginea, edentula; corpore crassissimo, tereti, caudae apicem versus compresso; squamis in linea laterali 48, in linea transversa inter pinnas ventrales et pinnam dorsalem 11.

*) Ob majorem affinitatem trium specierum sequentium et ob imperfectas descriptiones, quae exstant, synonymia vix determinari potest, ubi originalia specimina descriptionum pristinarum desiderantur.

*Synodus Tareira Schneid?*

Caput in hac specie, ratione corporis habita, minus quam in caeteris; supra convexiusculum, a nucha ad rostri apicem rotundatum, declive. Os supratemporale oblongum, apice anteriore acuto. Oculi mediocres simul in latus et sursum versi, inter se eodem spatio distantes quod est duplex diameter orbitae. Nares utrinque duae, inter se parum distantes, anteriores tubulosae, posteriores ovatae, patulae. Maxillae subaequales, quum inferior vix ultra superiorem promineat, dentibus mediocribus sunt armatae; mandibulae rami angusti per totam longitudinem convexi sunt, ore clauso inter se majori spatio distant, quam est eorum diameter transversalis. Corpus squamis majusculis tectum, ante pinnas ventrales crassissimum, subteres, caudae apice tantum compresso. Linea lateralis distinctissima, rectissima, in medio latere longis canalibus in squamis mediis notata. Squamae dorsi, caudae et subthoracicae caeteris minores; omnes notatae lineis curvis concentricis in parte posteriore non tam crassis quam in specie antecedente attamen in marginem posteriorem decurrentibus. Squamae lineae lateralis postice semicirculares, antice rectae, angulis obtusis, punctum radiationis in suo medio habent; radii earum e reti laxo disci exeunt, anteriores et posteriores numerosi, laterales pauci retrorsum versi, obliquus anterior utrinque unus distinctior; canalis mucosus breviusculus postice apertura elongata patens; squamarum dorsi et lateris subrotundatarum radii anteriores et posteriores confertissimi, e disci reti mediocri laxo emergentes; squamarum caudae radii posteriores pauciores, anteriores conferti in duos fasciculos dispositi, laterales plures retrorsum versi, curvi, et non omnes e puncto radiationis prodeuntes, sed quo anteriores eo margini propiores et breviores. Pinnae dorsalis radii quatuor anteriores simplices, gradatim majores, quintus et sequentes longiores anterioribus, et apice fissi. Pinna caudalis rotundata, radiis exterioribus brevioribus simplicibus, mediis apice fissis. Pinna analis brevis radiis tribus anterioribus simplicibus, brevioribus. Pinnarum ventralium lanceolatarum radius primus caeteris crassior et ut sequens simplex; pinnarum vero pectoralium acuminatarum radii duo anteriores simplices, sequentibus apice fissis multo breviores. — Supra fuscescens, in lateribus et infra lutescenti-argenteus. Pinnae ventrales, analis et dorsalis nigro-maculatae.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 8, analis 3. 9, caudalis 3. 15. 3, dorsalis 4. 10.

In Museo Monacensi specimen unicum siccum servatur, longitudine 14.″

*Habitat in fluvio Sancti Francisci.*

## 5. ERYTHRINUS BRASILIENSIS Spix. Tab. XX.

Capite supra plano, angustiore, lateraliter compresso, apice rotundato, 1 : 4; dentibus maxillarum majoribus, praelongis, acutissimis; lingua acuta, cartilaginea, edentula; ramis mandibulae dilatatis; corpore subcompresso; squamis 42 in linea laterali, 12 in linea transversa inter pinnas ventrales et dorsalem pinnam.

*Tareira do Rio Marcgr.?*

Caput supra omnino planum, linea recta cum dorso continuum, angustum, apice rotundatum, lateraliter compressum. Os supratemporale superne rectum, inferne rotundatum. Oculi magni,

omnino in latus spectantes et inter se vix majori spatio distantes quam est diameter orbitae. Nares utrinque duae, approximatae, anteriores tubulosae, posteriores patulae, rotundae. Maxilla inferior parum ultra superiorem prominens; dentes maxillae utrinque acutissimi, in parte postica maxillae inferioris et superioris minimi, antice vero majores, graciles, longissimi, minoribus minimisque subalternantibus intermixtis; dentes exteriores ossis palatini et pterygoidei interni caeteris velutinis majores; rami mandibulae dilatati, inferne subexplanati, ore clauso inter se parum distantes, paralleli. Corpus per totam longitudinem subcompressum; linea lateralis rectissima, distincta, non prorsus in medio corporis latere, sed potius parum inferior, canaliculis elongatis in mediis squamis notata. Squamae majusculae in lateribus corporis inferioribus, minores in dorso et sub thorace, omnes notatae lineis curvis concentricis in parte posteriore squamae crassioribus, et in marginem posteriorem decurrentibus; radiis divergentibus paucioribus quam in speciebus anterioribus. Squamae lineae lateralis postico margine hemisphaerico, antico subrecto punctum radiationis in medio habent, radii earum posteriores duo tantum proximi, lateralis utrinque unus parum retrorsum flexus, anteriores plures divergentes; canalis mucosus brevis, postice sulco ad marginem squamae posticum usque producto apertus; squamae laterales (excepto canali mucoso) iis lineae lateralis consimiles; squamae dorsi medii rotundi paucis radiis maxime divergentibus notatae, quum punctum radiationis in media ipsa squama sit; plures radii in mediis squamis caudae confluentes rete conficiunt. Pinnae dorsalis radii tres anteriores simplices, subaequilongi; pinnae caudalis rotundae radii externi simplices, medii apice fissi; pinna analis brevissima, radiis anterioribus simplicibus brevioribus; pinnarum ventralium radius primus simplex caeteris crassior; pinnae pectorales graciles, radio primo simplici. — Supra caerulescens, in parte inferiore lutescens; pinnae ventrales, dorsalis, caudalis et analis nigro maculatae.

Pinnae pectorales radiis 13, ventrales 8, analis 2. 6, caudalis, 3. 15. 3. dorsalis 3. 10.

In Museo Monacensi specimen siccum servatur longitudine 8.″

*Habitat in Peruaguaçu.*

## XIV. OSTEOGLOSSUM Vandelli. ISCHNOSOMA Spix.

Caput parvum, compressissimum, omnino nudum; ossa suborbitalia latissima buccas omnino obtegentia; operculum et praeoperculum latissima, maxima; suboperculum et interoperculum minima extus non conspicienda. Oculi ad rostri apicem. Fossae nasales quatuor naribus patulae. Os amplissimum, maximum, rictu oblique descendente, undique dentibus obsitum. Mandibula apice cirrhis munita. Ossa intermaxillaria minora partem anteriorem et mediam maxillae superioris tantum conformant; ossa maxillaria superiora vero angustissima, longissima, totum latus maxillae superioris. Omnia dentibus acutis conicis, parvis approximatis, aequalibus per seriem unicam dispositis armata sunt. Mandibulae rami graciles, praelongi eodem modo dentibus armati: ad symphysin tantum duplex series dentium, interna retrorsum versorum. Vomer et pars anterior ossis palatini dentibus acutis confertis obteguntur; pars posterior ossis palatini et os pterygoideum internum in tota superficie dentibus velutinis minimis, confertissimis tecta. Series dentium acutorum majorum in margine interno ossis pterygoidei interni. Ossa pharyngea inferiora paucis dentibus velutinis

obsita. Lingua apice libera, cartilaginea; os linguale in tota superficie dentibus minutis, velutinis confertissimis obsitum, lateralibus seu marginalibus majoribus acutis. Processus cornei etiam marginis anterioris arcuum branchialium dentibus minutissimis exasperati sunt. Membrana branchiostega radiis 10. Corpus compressissimum, squamis maximis reticulatis tectum. Abdomen carinatum. Pinna analis et dorsalis quam maxime retrorsum positae, latissimae, illa cum caudali confluens.

## 1. OSTEOGLOSSUM BICIRRHOSUM Vand. Tab. XXV.

Cirrhis duobus ad symphysin ossium mandibularium; capite, ore clauso, 1: $5\frac{1}{2}$, ore aperto, 1: $4\frac{1}{2}$; corpore compressissimo; cauda parum longiore quam corpus usque ad anum; pinnis pectoralibus ultra ventrales productis.

*Ischnosoma bicirrhosum Spix.*

Caput ratione molis corporis habita parvum, supra planum et linea recta cum dorso continuum, lateraliter compressissimum et quatuor latis ossibus tenuiter granulatis, nempe operculo postice rotundato et cute late emergente postice aucto, praeoperculo trigono et duobus posterioribus ossibus suborbitalibus quorum superius tetragonum, inferius trigonum, omnino obtectum. Os supratemporale dictum in hoc pisce mera squama, et pluribus sulcis mucosis longitudinalibus, cute laevi obtectis notatum. Oculi magni ad rostri apicem supra ipsum marginem anteriorem ossis maxillaris superioris. Fossae nasales supra et ante oculos sitae; in illarum fundo plures plicae longitudinales; apertura ligamento transverso utrinque in duas nares dividitur oblongas, quarum inferior cuticula a ligamento transverso inferne emergente claudi potest. Os amplissimum, obliquum; ore clauso maxilla inferior non adeo ultra superiorem prominet, aperto vero cum superiore angulum rectum conformat, ita, ut tota sua longitudine ultra maxillam superiorem promineat. Hac re proportio capitis et corporis ore clauso et aperto differt. Os maxillare superius vix mobile tanquam fascia tenuis tantum in anteriore margine ossium suborbitalium prominet. Rami mandibulae graciles inter se ore clauso non adeo distant, attamen valde dilatari possunt, quum symphysis eorum laxissima et membrana inter ramos ipsos et os hyoides perampla sit. Cirrhi duo breves ad symphysin ossium mandibularium. Membrana branchiostega in statu tranquillo omnino sub praeoperculo et mandibula latet. Truncus totus compressissimus, planus ad tertiam posteriorem partem usque parallelus; caudae apex obtuse conicus; dorsum rotundatum, abdomen vero carinatum. Squamae truncum undique obtegentes maximae, orbiculares fere, crassae, firmissimae, in superficie externa lineis concentricis confertissimis profunde exaratis nec non rete grosso, in mediis squamis irregulari, ad margines earum regulari, areolis rhomboidalibus, notatae, superficie interna laevi reticulata. In squamis lineae lateralis canalis mucosus a margine antico per totam longitudinem porrigitur et ad marginem posticum sulco oblique parum descendente aperitur. Squamae medii lateris maximae; eae vero sub pectore, in parte inferiore caudae et ad ejus apicem multo minores sunt; tres prae caeteris maximae, quae nucham obtegunt et quarum media margines internos ambarum lateralium tegit, sulcis longitudinalibus mucosis notatae sunt, qui cum

linea laterali et cum sulcis superficiei cranii communicant. Linea lateralis distinctissima, apparet tanquam sulcus obliquus in apice squamarum, per quas cursum tendit, incipiendo a nucha linea recta ad tertiam inferiorem corporis partem supra anum et inde rectissime ad caudae apicem decurrit. Pinna dorsalis maxime retrorsum posita, et usque ad caudae apicem porrecta, pinnae anali opposita est, attamen parum posterius quam illa incipiens, radiis omnibus simplicibus, subaequalibus munita. Pinna analis latissima, a medio corpore incipiens, radiis omnibus simplicibus et ab ano ad caudae apicem longitudine semper crescentibus constat; radius primus caeterum minimus vix conspicuus. Conjuncta est cum pinna caudali, cujus radii crassiores tantum eam distinguunt. Pinnae pectorales maximae ultra pinnas ventrales protensae; radio primo longissimo, validissimo, simplici, caeteris apice semel, bis aut ter fissis, brevioribus. Pinnae ventrales in medio fere abdomine insertae, radiis, ratione caeterarum pinnarum habita, brevibus, anterioribus duobus longioribus, simplicibus, sequentibus apice fissis. Totus piscis rubescenti-flavus; posticus squamarum margo laete caerulescens; pinnae flavo-rufescentes.

Pinnae pectorales radiis 7, ventrales 6, analis 50, caudalis 6, dorsalis 42.

In Museo Monacensi specimen unicum egregium in spiritu vini servatur, longitudine 24.″

*Habitat in fluvio Amazonum.*

# XV. GLOSSODUS Cuv.

Caput mediocre, compressum, omnino nudum, in rostrum prominens productum. Oculi magni laterales. Fossae nasales cuticula bis perforata claudendae. Os parvum, arcuatum, sub rostri producti apice; ossa intermaxillaria majora tantum fere marginem superiorem oris sustinentia, dentibus minimis velutinis, confertissimis obsita, sicut mandibula, vomer, et ossa palatina; ossa maxillaria superiora minima, apice posteriore dilatata, antrorsum mobilia, minorem tantum partem marginis lateralis inferioris oris formantia. Lingua parva, angusta, apice acutiuscula, libera, edentula; corpus ossis hyoidei in parte antica, os sphaenoideum principale et os pterygoideum internum dentibus majoribus tuberculiformibus obsita; pars posterior corporis ossis hyoidei, superficies interna arcuum branchialium nec non ossa pharyngea superiora et inferiora dentibus velutinis minutissimis obsita sunt. Membrana branchiostega radiis 12. Corpus subcompressum, squamis tenuibus, deciduis tectum; abdomen carinatum sed non serratum. Pinnae graciles; ad insertionem pinnarum ventralium fini pinnae dorsalis oppositarum squamae nonnullae retrorsum valde productae.

Unica huc usque species hujus generis nota est, quae quum male distingueretur, ansam praebuit plures species et genera nominalia seu fictitia condendi, donec illustrissimus Cuvier per labyrinthum filum praebuerit, atque finem fecerit erroribus.

## 1. GLOSSODUS FORSKALII Agass. Tab. XXII. fig. 2. Tab. XXIV. fig. 2.

Capite notato sulco longitudinali sub oculis, altero in syncipite, 1 : $4\frac{1}{2}$; rostro acuto, ultra maxillam superiorem prominente; corpore subcompresso squamis argenteis obtecto; squamis nonnullis praelongis ad insertionem pinnarum ventralium, 82 in linea laterali et 16 in linea transversa inter pinnas ventrales et dorsalem; pinna dorsali et anali squamis facillime deciduis obtectis; pinna caudali furcata.

*Argentina glossodonta Forsk. — Albula Plumieri Schneid. — Albula gonorhynchus Id. — Esox argenteus Forst. — Butirin banane Commers. Lacép. — Clupée macrocéphale Lacép. — Synode renard Lacép. — Esox vulpes Linn. — Engraulis sericus Spix. — Engraulis bahiensis Spix. specimen junius, detritum, a serico tantum colore pallidiore differt, nam defectus squamarum in pinna dorsali et anali (Tab. XXIV. fig. 2) incuriose exhibitus est, rudimenta earum in nostro specimine omnino adhuc adsunt. — Plura vide in Mémoir. du Mus. tom. I. p. 228 et Tom. V. p. 371.*

Caput mediocre, acutum, lateraliter compressum, supra in occipite latiusculum, antice attenuatum, angulis lateralibus acutis; in medio capite sulcus planiusculus postice dilatatus, antice supra nares evanescens, et in rostri apice iterum dilatatus, carinis utrinque paullulum prominulis limitatus, longitudinaliter porrigitur. Oculi magni in medio capitis latere siti, inferne latis ossibus suborbitalibus, sulco mucoso longitudinali notatis, circumdati; os ethmoideum in rostri apicem prominulum productum. Fossae nasales in medio spatio inter oculos et rostri apicem, in margine acuto laterali superiore cranii siti, cuticula bis perforata tectae, foramine anteriore multo minore cuticula claudendo, posteriore majore semicirculari patulo. Os parvum, inferum, arcuatum, quam maxime apertum, circulare. Corpus squamis mediocribus, subaequalibus tectum, subcompressum, abdomen vero compressum carinatum, sed non serratum. Linea lateralis recta, distinctissima sub lineae continuae forma apparet. Squamae argenteo, nitentes, omnes ejusdem fere structurae et formae, puncto radiationis in medio instructae; radii tantum duo aut tres antrorsum divergunt et tot lobulos in margine squamarum antice conformant; lineae curvae concentricae confertissimae tenuissimae antrorsum tantum ad radios obliquos anteriores usque continuantur et in segmento anteriore squamae pro illis lineae confertissimae eodem modo exaratae, quam illae lineae curvae et a puncto radiationis tanquam radii divergentes. Canalis mucosus in squamis lineae lateralis a puncto radiationis ad ipsum posteriorem squamae marginem usque producitur. In medio dorso linea longitudinalis squamarum eo maxime memorabilium, quod in postico margine appendicibus lanceolatis granulatis imbricatis ante pinnam dorsalem longissimis, pone illam brevioribus auctae sunt. Supra insertionem pinnae dorsalis series squamarum per totam pinnae longitudinem retrorsum producta, trigonarum et in parte inferiore impressarum, unde sulcus efficitur pro recipiendis pinnis pectoralibus. Ad insertionem pinnarum ventralium plures squamae valde retrorsum productae, acutae. Pinna dorsalis in medio dorso, radiis tribus anterioribus sim-

plicibus, sensim majoribus, quarto brevioribus, et inde longitudine decrescentibus, radii omnes utrinque serie squamarum margine antico affixarum obtecti. Pinna caudalis magna, furcata, lobis apice acutis; radiis 17 apice fissis intra duos laterales majores simplices; praeterea utrinque 4—6 simplices minores minimique. Pinna analis minima, brevis, valde retrorsum posita, radiis ut illi pinnae dorsalis, squamatis. Pinnae ventrales mediocres fini fere pinnae dorsalis oppositae, radio primo crassiore, simplici, caeteris apice fissis. Pinnae pectorales graciles, radio primo crassiore simplici. Supra coerulescens, inferne fuscescens, regione ophthalmica intense violacea, totus piscis argenteo nitet.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 10, analis 8, caudalis 6—7. 17. 6—7, dorsalis 3. 15.

In Museo Monacensi specimina duo mutila in spiritu vini servantur, longitudine 5—6 $^1/_2$."

*Habitat Bahiae.*

# XVI. ENGRAULIS Cuv.

Caput parvum, compressum, omnino nudum; os ethmoideum supra ossa intermaxillaria in rostrum prominens productum. Oculi magni, laterales ad rostri apicem. Fossae nasales cuticula bis perforata obtectae. Os amplissimum, maximum, dentibus acutissimis undique armatum; ossa intermaxillaria minima sub osse ethmoideo inserta; ossa maxillaria superiora longissima, latera oris omnino circumcludentia et ultra commissuram maxillarum producta; mandibula gracilis, serie simplici dentium majorum minorumque acutissimorum armata; in vomere et in ossibus palatinis elongatissimis dentes acuti uniseriati minores, dentes velutini in osse pterygoideo interno, in osse hyoideo et in ossibus pharyngeis superioribus et inferioribus, nec non in margine interiore arcuum branchialium. Lingua minima, vix conspicua. Apertura branchialis maxima, major scilicet quam in ullo alio pisce. Membrana branchiostega radiis 10—15. Corpus compressum, squamis magnis, facillime deciduis, tenuibus tectum. Abdomen carinatum, sed non serratum. Pinnae parvae, graciles; ventrales ante dorsalem aut sub ipsius initio insertae.

## 1. ENGRAULIS GROSSIDENS Cuv. in litt. Tab. XXIV. fig. 1.

Capite brevi, angusto compresso, 1 : 5; rostro acuto, mediocriter ultra maxillam superiorem prominulo; dentibus mandibulae lateralibus maximis; corpore compresso, latiore quam caput longum est; pinnae dorsalis fine initio pinnae analis longissimae opposita; ad insertionem pinnae pectoralis squama longissima retrorsum producta.

*Engraulis Janeiro Spix.*

Caput breve, angustum, compressum, quintam corporis partem, inclusa pinna caudali, aequans; supra carina media per totam longitudinem prominens, praeter hanc utrinque altera a

margine superiore orbitae ad occiput usque protensa. Rostrum acutum, compressissimum parum ultra maxillam prominens. Oculi permagni totum spatium inter maxillam superiorem et cranii marginem lateralem occupant, et ad mediam maxillam superiorem usque protensi sunt. Nares ante et supra oculos rimaeformes, obliquae, sursum versae. Dentes mandibulae laterales maximae, inter se distantes. Corpus compressum, squamis maximis, tenuissimis, facillime deciduis tectum, abdomen compressissimum, carinatum, sed non serratum. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, lineis curvis concentricis confertissimis, tenuissimis, notatae, nec non reti laxo irregulari multo magis exarato quam illae lineae curvae; squamae elongatae inter pinnas pectorales et altera longissima, acutissima supra earum insertionem; series squamarum minorum ad insertionem pinnae analis et dorsalis. Pinna dorsalis basi squamulis obducta; radiis anterioribus simplicibus, brevioribus, caeteris apice fissis. Pinna caudalis magna, furcata, inter majores radios laterales simplices, 17 apice fissi exstant, praeter 4 simplices minores minimosque utrinque laterales. Pinna analis longissima radiis anterioribus simplicibus. Pinnae ventrales parvae in medio abdomine insertae, radio primo simplici; pinnae pectorales mediocres radio primo simplici caeteris multo majore. Dorsum coeruleum, latus et abdomen aureum; pinnae rubro-flavescentes.

Pinnae pectorales radiis 14, ventrales 7, analis 3. 21, caudalis 5. 17. 5, dorsalis 3. 12.

In Museo Monacensi specimina duo mutila in spiritu vini servantur, longitudine 6″

*Habitat in Rio de Janeiro.*

## 2. ENGRAULIS TRICOLOR Agass. Tab. XXIII. fig. 1.

Capite mediocri, latiusculo, 1 : 4½; rostro margine ultra maxillam superiorem prominulo; dentibus omnibus minutissimis; corpore compresso latitudine longitudinem capitis subaequante; pinna dorsali opposita spatio inter pinnas ventrales et pinnam analem.

*Engraulis Piquitinga Spix. — non Piquitinga Marcgr., qui nullo modo ad genus Engraulis referri potest.*

Caput compressum mediocre, latiusculum, quartam et dimidiam corporis partem, inclusa pinna caudali, aequans, antice in rostrum compressissimum, acutissimum, valde ultra maxillam superiorem prominens productum, supra in medio vertice et utrinque ad ejus marginem lateralem carinae longitudinales ad occiput usque productae. Oculi magni laterales ad mediam maxillam superiorem usque extensi sunt. Nares ante et supra oculos, sursum versae, utrinque duae: anteriores rimaeformes, cuticula claudendae; posteriores ovatae, patulae. Dentes omnes minutissimi, confertissimi. Corpus compressum, aeque fere latum quam caput longum est et squamis magnis facillime deciduis obtectum; nam in duobus speciminibus, 2½ — 3″ longis, quae in Museo Monacensi in spiritu vini servantur, ne unica quidem squama adhuc superest. Pinna dorsalis radiis duobus anterioribus simplicibus, opposita est spatio inter pinnas ventrales et pinnam analem. Pinna caudalis magna furcata; inter 6—7 radios utrinque laterales simplices, sensim

majores, 17 apice fissi exstant. Pinna analis lata radiis anterioribus simplicibus. Pinnae ventrales et pectorales minores, graciles, radio primo simplici caeteris vix crassiore. Latera capitis omnino argenteo-resplendentia; dorsum caeruleum, in medio latere lata fascia argenteo-aurea, ab operculo ad pinnae caudalis insertionem producta; latus inferius et abdomen rubro-lutescens; pinnae dilute flavido-fuscae.

Pinnae pectorales radiis 12, ventrales 7. analis 2. 18. caudalis 6—7, 17. 6—7, dorsalis 2. 10.

*Habitat Bahiae et Parae.*

## XVIII. CLUPEA Linn. Cuv.

Caput compressum, omnino nudum. Oculi magni, laterales, membrana nictitante satis emergente praediti. Os mediocre, subovale, nunc edentulum, nunc dentibus minimis acutis in ossibus maxillaribus et in osse hyoideo armatum. Palatum edentulum. Ossa intermaxillaria parva medium labium superius occupant; maxillaria superiora magna, lateraliter os circumcludentia, arcuata, retrorsum flexa, et in plures lamellas divisa. Processus magni longissimi, cornei pro dentibus, ut in Hypophthalmo, in margine interno arcuum branchialium. Apertura branchialis quam maxima. Membrana branchiostega radiis 7. Corpus compressissimum squamis deciduis, tenuissimis tectum; abdomen carinatum serratumque. Hae serraturae abdominis sunt apices inferiores emergentes apparatus ossei omnino proprii sterno analogi. Pinnae pectorales et ventrales parvae, hae dorsali oppositae.

Hocce genus in tria subgenera dividitur:

### 1°. CLUPEA, sensu strictiori.

Os dentibus armatum. Nulli prae caeteris elongati radii pinnarum. — Cujus subgeneris species novas nullas habemus.

### 2°. CLUPANODON Lacep.

Os edentulum. Nulli radii pinnarum prae caeteris elongati.

## 1. CLUPANODON AUREUS Spix. Tab. XXI.

Capite compressissimo, maximo, ore aperto 1 : 3½, carina in medio supra vix emergente, altera utrinque in verticis latere exteriore antice et postice convergente, notato; corpore compressissimo, latiore quam caput longum, squamis minoribus, confertissimis obducto; squamis elongatissimis ad insertionem pinnarum pectoralium, aliis minus elongatis ad illam pinnarum ventralium; pinnis ventralibus initio pinnae dorsalis oppositis; pinna caudali furcata.

*Clupea gasterostea Mus. berolin. (secundum clarissim. Wiegmann.) — Clupea Menada Mitchill?*

Caput maximum, compressissimum, in rostrum truncatum exiens, suprà gibbum, carinis tribus notatum, media latiore, obtusiore, lateralibus in occipite confluentibus et pone nares convergentibus. Labium superius in medio inter ossa intermaxillaria, profunde incisum; mandibula, ore clauso vix, ore aperto valde ultra maxillam superiorem prominens. Os magnum. Lingua minima, rotundata. Processus cornei arcuum branchialium adeo prolongati in hac specie ut ore aperto extus visibiles sint. Oculi magni laterales supra commissuram mandibularum ad marginem capitis lateralis superiorem, antice et postice cuticula late emergente obducti sunt. Fossae nasales in summo capite in medio spatio inter oculos et rostri apicem cuticula bis perforata obtectae; foramine anteriore minimo, cuticula cooperto, posteriore magno pyriformi patente. Corpus compressissimum squamis minoribus confertissimis, facile deciduis obtectum; linea lateralis nulla. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, instructae lineis curvis concentricis tenuissimis, vix conspicuis, squamae vero trunci posterioris radiis nonnullis irregulariter divergentibus notatae; squamae medii dorsi caeteris minores et in margine posteriore profunde ciliatae sunt, laterales majores in margine posteriore lobulis minutis praeditae; squamae abdominales et caudales marginibus integris; squamae lanceolatae acutissimae, longissimae supra insertionem pinnarum pectoralium ultra medias pinnas productae; ad insertionem pinnarum ventralium ejusdem indolis squamae, sed minus prolongatae exstant; squamulae ad basin radiorum pinnae analis. Pinna dorsalis brevis, parum elevata, radiis apice tantum, sed pluries fissis, tribus anterioribus simplicibus brevioribus. Pinna caudalis furcata radiis interioribus profunde et multifariam fissis, exterioribus simplicibus sensim minoribus minimisque. Pinna analis longior, parum alta, radiis anterioribus simplicibus tribus, caeteris apice fissis. Pinnae ventrales breves, minimae, initio pinnae dorsalis oppositae, radio antico simplici, caeteris apice tantum fissis; pectorales longiores, acuminatae, triangulares, radio primo simplici longissimo. Dorsum coeruleo-virescens, latera et abdomen aurea, operculum aureo-argenteum, pone angulum operculi superiorem macula rotunda nigra; pinnae rubrofuscae.

Pinna pectoralis radiis 15, ventralis 7, analis 3. 20, caudalis 9—10. 17. 9—10, dorsalis 3. 15.

In Museo Monacensi specimina duo egregia in spiritu vini servantur; longitudine 8.''

*Habitat Bahiae et alibi in ora Brasiliae orientali.*

### 3. MEGALOPS Lacep.

Os edentulum. Radius posticus pinnae dorsalis maxime elongatus.

## 1. MEGALOPS THRISSOIDES Agass. Tab. XXII.

Capite compressissimo, parvo, 1: 5½, supra carinis lateralibus antice et postice convergentibus et rhombum conformantibus, ex ejus medio carina antrorsum recta emergente; ore minimo; corpore compressissimo, 1½ latiore quam caput longum; squamis majoribus, ad insertionem pinnarum pectoralium impressis et fossulam conformantibus pro recipiendis pinnis retrorsum positis; pinna caudali profunde furcata; radio ultimo pinnae dorsalis ultra duplo longiore quam radius quartus.

*Clupanodon thrissoides Spix. Megalops tenuifilis Cuv. Msc. in litt.*

Caput parvum, valde compressum, inferne carinatum, supra angustum, a medio antrorsum carina media latiore notatum, lateraliter carinis antice et postice convergentibus et spatium concavum rhombiforme ambientibus. Os minimum, rotundum; maxilla inferior ore aperto prominens; lingua acuta, parva. Oculi magni, laterales, supra et pone commissuram maxillarum, ad marginem superiorem capitis lateralis, antice et postice cute quam maxime emergente obtecti. Fossae nasales in summo capite in medio spatio inter oculos et rostri apicem; cuticula bis perforata obtectae, foraminibus anterioribus minimis, posterioribus rimaeformibus, obliquis, patentibus. Corpus compressissimum, latum, squamis majoribus deciduis obtectum; linea lateralis nulla. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, notatae lineis curvis concentricis confertissimis et praeter illas medii dorsi omnes linea exarata transversa in mediis squamis, in squamis caudae tales lineae plures inter se sat distantes; squamae laterales caeteris majores, nuchae anteriores duae magnae, connatae et sculptura dendromorpha notatae; ad insertionem pinnarum pectoralium squamae in medio impressae et fossulam conformantes pro recipiendis pinnis ipsis retropositis; squamae elongatae ad insertionem pinnarum ventralium; aliae minores ad basin radiorum pinnae dorsalis. Pinna dorsalis brevis antice multo altior quam postice radiis 4 anterioribus minoribus, simplicibus, sequentibus apice tantum fissis; ultimus radius quartum plus quam duplo superans, simplex, articulatus, basi crassior, apice tenuissimus. Pinnae caudalis radii medii profunde et multifariam fissi, laterales simplices sensim minores, minimique. Pinnae analis radii brevissimi, anteriores simplices, tantum postici parum longiores apice fissi. Pinnae ventrales parvae, mediae dorsali oppositae, radio primo simplici, caeteris apice tantum multifariam fissis. Pinnae pectorales acutae, radio primo longissimo, simplici, crassiore, caeteris apice tantum fissis. Color supra coeruleus, latera et abdomen aurea, operculum argenteum; pinnae impares rubro-coerulescentes, pares rubentes.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 7, analis 20. 4, caudalis 5—6. 17. 5—6, dorsalis 4. 15. 1.

In Museo Monacensi specimina tria in spiritu vini servantur; longitudine 5—7″.

*Habitat Bahiae.*

# XVIII. PRISTIGASTER Cuv.

Caput parvum, compressum, omnino nudum. Oculi maximi, laterales. Nares simplices sursum spectantes. Os parvum sursum spectans. Ossa intermaxillaria, quam in Clupeis veris majora, medium labium superius omnino occupant; ossa maxillaria superiora magna retrorsum arcuata, e tribus lamellis constantia, ultra commissuram maxillarum extenduntur; mandibula prominens, processibus coronoideis valde elevatis. Dentes minutissimi, acuti in margine ossium intermaxillarium et maxillarium superiorum sed tantum in parte inferiore retrorsum arcuata, in ossibus mandibularibus ad eorum symphysin, in vomere, in ossibus palatinis, pterygoideis internis et in osse hyoideo. Lingua carnosa, rotundata, apice libera. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega radiis 5 tenuibus, papyraceis, latis. Corpus squamis magnis facillime deciduis tectum, compressissimum, suborbiculare, versus caudae apicem attenuatum. Abdomen sustentatur apparatu omnino proprio costarum longissimarum, sterni speciem referentium; hae costae sternales in parte infera utrinque inter se junguntur in spinas acutissimas retrorsum versas, et illam memorabilem, Clupeis, Serrasalmis etc. propriam serram abdominalem conformant. *Pinnae ventrales nullae* *), pinna analis latissima.

## 1. PRISTIGASTER MARTII Agass. Tab. XXIV. a.

Capite supra utrinque carina laterali acuta notato, 1: $4\frac{1}{2}$; operculo postice bis emarginato; nucha recta declivi carinata, spinulis vix emergentibus armata; dorso angusto rotundato; corpore compressissimo, squamis magnis abdomen versus sensim majoribus, facillime deciduis tecto; linea laterali nulla; pinna caudali parva, aequiloba, furcata; pinna anali non prorsus ad pinnam caudalem usque producta.

Caput lateraliter compressissimum, supra angustum, carinis lateralibus antice inter nares convergentibus notatum. Oculi maximi medium capitis latus occupant. Nares rotundatae in medio spatio inter oculos et maxillam superiorem, sursum spectantes, et ad latus carinae verticalis sitae. Margo posticus operculi bis emarginatus. Os parvum arcuatum, apertum subquadrangulum; maxilla inferior prominens, maxime ore aperto. Corpus compressissimum, latissimum, suborbiculare, caudae apicem versus attenuatum, squamis obtectum magnis facillime deciduis, abdomen versus sensim majoribus, tenuibus, papyraceis, lineis curvis concentricis tenuissimis notatis; linea lateralis nulla. Carina abdominis acutissima, profunde serrata, spinis postice sensim majoribus, retrorsum versis. Nucha carinata, linea recta ad initium pinnae dorsalis adscendens, spinulis vix emergentibus 6 inter se distantibus armata; dorsum pone pinnam dorsalem angustissimum, subrotundatum.

---

*) Hic optime videre licet, quid valeat illa piscium classificatio ex pinnis desumta, quidque eveniret, si quis, nulla alia habita ratione, mechanice quasi, eam vellet sequi; neque minus patet, autores, quamvis forsan inscii, secundum alias, praeter illam, notas characteristicas similes similibus conjunxisse. Ejusmodi exempla permulta in Zoologia exstant. — Jam enim Pristigasterem Clupeis valde affinem esse luce clarius est.

Pinna dorsalis fini pinnarum pectoralium retrorsum versarum opposita, radiis tribus anterioribus brevibus simplicibus, caeteris apice tantum fissis et magnitudine sensim decrescentibus. Pinna caudalis parva, furcata, aequiloba, radiis mediis apice fissis, lateralibus sensim minoribus minimisque simplicibus. Pinna analis, latissima, tamen non prorsus usque ad pinnam caudalem porrecta, radiis simplicibus, apice filamentosis. Pinnae pectorales acutae, longae, radio primo simplici, crassiore, longissimo caeteris apice tantum fissis, sensim minoribus. Pinnae ventrales nullae. Supra coerulescens, latera et abdomen argenteo nitentia.

Pinnae pectorales radiis 12, analis 48, caudalis 5—6. 17. 5—6, dorsalis 3. 12.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini conservatur, longitudine 3″.

*Habitat in ostiis fluminis Amazonum.*

Differt haec species a Pristigastre argenteo, quem illustrissimus Cuvier in Règn. anim. Vol. 4. t. X. f. 3 delineandum curavit, quem vero ipse in natura non vidi: spinulis nuchalibus vix prominentibus, magis distantibus, dorso non gibbo; pinna dorsali latiore; pinna caudali minore, regulari, aequiloba; pinna anali non adeo retrorsum porrecta; linea laterali nulla; operculo postice bis profunde emarginato; squamis lateris inferioris et abdominalibus multo majoribus quam sunt reliquae.

## FAMILIA IV. SALMONES Cuv.

Diagnosis. Caput aut omnino nudum, aut scutis osseis tectum, nunquam squamatum. Maxillae superioris medium ossibus intermaxillaribus non protractilibus, latera vero ossibus maxillaribus superioribus conformantur. Dentes aut nulli, aut molares, multicuspides, aut acuti majores minoresve, nunc solitarii nunc per plures series dispositi. Corpus semper squamatum. Pinnae dorsales duae, anterior radiata, posterior minima adiposa.

Descriptio. Caput majus minusve, rotundatum, cylindricum, aut compressum, longius aut brevius. Os in apice rostri nunc parvum, nunc maximum. Ossa intermaxillaria semper medium labium superius, nunc majore, nunc minore ex parte occupant, in eodem arcu sita cum ossibus

maxillaribus superioribus, quae aut minima oblique supra commissuram maxillarum jacent, aut maxima totam lateralem oris partem sustinent. Dentes in aliis generibus omnino nulli, in aliis minutissimi et paucis oris ossibus inserti, in aliis maximi, acutissimi solitarii aut velutini per unicam aut plures series in omnibus oris ossibus, in aliis vero crassi, molares, multicuspides. Operculum magnum mobile. Apertura branchialis magna. Corpus semper squamis majoribus aut minoribus obtectum, forma maxime varians; alii pisces scilicet teretes, aut subcompressi, elongati, alii compressissimi, breves. In nonnullis abdomen carinatum, serratumque ut in Clupeoideis nonnullis.

Faux ampla; ventriculus magnus, cutaneus; intestinum breve; appendices pyloricae plures; vesica aërea magna in faucem aperta.

Pisces in genere rapaces, agiles, validi, ob carnem delicatam aestumati insidiis hominum exercentur, ut dicas, ipsos in alios vix impune saevire. Plurimae species in fluviis vitam degunt, aliae vero in mari et tempore faecundationis in fluvios adscendunt ova ibidem depositurae. Inter omnes pisces pauci sunt, qui aquas habitent altiorum montium quam Salmones.

## CONSPECTUS GENERUM.

### XIX. ANODUS Spix.

Caput mediocre, supra rotundatum, lateraliter subcompressum. Oculi magni laterales. Os parvum, transversum. Dentes nulli. Ossa intermaxillaria magna, totum labium superius sustinentia; maxillaria superiora minima, lateralia; mandibula prominens. Lingua apice libera. Membrana branchiostega radiis 5. Corpus squamis minimis obtectum, elongatum, subteres, lateraliter subcompressum. Pinnae mediocres.

### XX. PROCHILODUS Agass.

Caput parvum, crassum, latum. Oculi magni laterales. Os parvum in summo rostri apice, labio latissimo, carnoso, emergente omnino circumdatum. Dentes minutissimi, apice introrsum flexi in ipso margine labii carnosi. Ossa intermaxillaria

et maxillaria superiora minima in labii substantia recondita. Lingua nulla. Membrana branchiostega radiis 4 latis. Corpus compressum, latum; squamis magnis duris obtectum. Pinnae mediocres.

## XXI. LEPORINUS Spix.

Caput parvum supra latum, lateraliter compressum. Oculi magni laterales. Os parvum, labiis crassissimis carnosis circumdatum. Dentes incisivi, elongati, acuti in ossibus intermaxillaribus magnis, totum labium superius sustinentibus et in mandibula; dentes interni prae caeteris antrorsum versi, prominentes; ossa maxillaria superiora minima lateralia. Lingua nulla. Membrana branchiostega radiis 4 brevibus. Corpus squamis sat magnis obductum, elongatum, teretiusculum, lateraliter subcompressum. Pinnae mediocres.

## XXII. SCHIZODON Agass.

Caput parvum, latissimum, depressum. Oculi magni laterales. Os parvum, rotundatum; dentes latissimi, apice crenati, incisivi in ossibus intermaxillaribus latissimis, totum labium superius sustinentibus et in mandibula prominente. Ossa maxillaria superiora minima lateralia. Lingua minima. Membrana branchiostega radiis 4 latis. Corpus subteres, elongatum, squamis magnis duris obductum. Pinnae mediocres.

## XXIII. CHALCEUS Cuv.

Caput mediocre, supra latum, lateraliter subcompressum. Oculi magni, laterales. Os mediocre, transversum, apertum, quadratum; mandibula prominens. Dentes acuti, minutissimi in parvis ossibus maxillaribus lateralibus et in serie anteriore ossium intermaxillarium totum labium superius in medio sustinentium; in mandibula et in serie posteriore ossium intermaxillarium, dentes maximi, multicuspides, cuspide medio majori, magis prominente. Lingua papillosa. Membrana branchiostega radiis 4 gracilibus. Corpus latum, compressum, squamis magnis obductum. Pinnae mediocres, analis latissima.

## XXIV. TETRAGONOPTERUS Cuv.

Caput minimum, lateraliter compressum. Oculi maximi, laterales. Os sat magnum, apertum quadratum; mandibula prominens. Dentes magni cuspidati, apice

serrati in mandibulae parte anteriore, et in duabus seriebus in latis ossibus intermaxillaribus totum marginem superiorem oris conformantibus; ossa maxillaria superiora parva retrorsum subarcuata, lateralia, dentibus minutissimis, ut in parte posteriore ramorum mandibulae, armata. Lingua apice libera. Membrana branchiostega radiis 4 latis. Corpus squamis magnis tectum, compressissimum, latissimum. Pinnae mediocres, analis latissima.

## XXV. SERRASALMO Lacep. Cuv.

Caput magnum, lateraliter compressum. Oculi magni, laterales. Os amplum, armatum, transversum. Dentes maximi, acutissimi, latissimi per seriem simplicem in mandibula prominente, et in maximis ossibus intermaxillaribus totum oris superiorem marginem conformantibus. Ossa maxillaria superiora minima ad commissuram maxillarum transversa. Lingua apice libera. Membrana branchiostega radiis 4 latis. Corpus compressissimum, latissimum, squamis minimis obductum; abdomen carinatum serratumque. Pinnae mediocres, dorsalis latior, analis latissima.

## XXVI. MYLETES Cuv.

Caput magnum, compressum. Oculi magni, laterales. Os magnum, transversum; apertum quadratum. Dentes maximi, crassi, molares per seriem simplicem in mandibula, per duplicem in ossibus intermaxillaribus maximis totum marginem superiorem oris conformantibus; ossa maxillaria superiora minima, ad commissuram maxillarum perpendicularia. Lingua lata, apice libera. Membrana branchiostega radiis 5 tenuibus. Corpus compressissimum, latissimum, squamis minimis obductum; abdomen carinatum serratumque. Pinnae mediocres, analis maxima.

## XXVII. RHAPHIODON Agass.

Caput parvum, compressissimum. Oculi magni laterales. Os maximum, oblique descendens. Dentes validissimi, acutissimi, cum minoribus alternantes, in ossibus intermaxillaribus minoribus marginem tantum anteriorem maxillae superioris conformantibus et in mandibula; ossa maxillaria superiora longa, angusta, lateralia dentibus minoribus obsita. Lingua magna, prominens, apice libera. Apertura branchialis maxima. Membrana branchiostega radiis 4 gracilibus. Corpus elongatum, compressum, squamis parvis obductum; abdomen acute carinatum sed non serratum. Pinnae pectorales magnae, ventrales parvae, analis latissima.

## XXVIII. XIPHOSTOMA Spix.

Caput longissimum, acuminatum, tenue, subteres. Oculi minores, laterales. Os quam maximum, longissimum, transversum armatum dentibus minutissimis, confertissimis acutis in toto suo margine, id est, in longissimis ossibus intermaxillaribus, quae totum oris marginem superiorem conformant, nec non in mandibula; ossa maxillaria superiora minima, perpendicularia ad commissuram maxillarum. Lingua magna, lata, apice libera. Membrana branchiostega radiis 4 gracilibus. Corpus elongatum, teres, squamis mediocribus duris obductum. Pinnae ventrales parvae, dorsalis pone ventrales, caudalis magna.

## XXIX. SAURUS Cuv.

Caput squamatum, acutum, mediocre, subdepressum. Oculi mediocres, laterales. Os maximum, transversum dentibus acutissimis, confertissimis, per plures series dispositis in mandibula, maxilla superiore, in ossibus palatinis, pterygoideis superioribus et inferioribus, nec non in ossis hyoidis corpore. Lingua omnino dentibus obsita, acuta. Membrana branchiostega radiis 15—18 gracilibus. Corpus elongatum, teres, squamis magnis obtectum. Pinnae mediocres; ventrales elongatae.

---

## XIX. ANODUS Spix. Curimates 1. Cuv.

Caput omnino nudum pro corporis mole mediocre, subcompressum, supra latiusculum, rotundatum. Fossae nasales sursum spectantes cuticula bis perforata obtectae, foramine posteriore majore. Oculi magni, laterales; eorum bulbus membrana nictitante late emergente partim obtectus est. Os parvum, in summo capitis apice, transversum, dentibus omnino destitutum. Ossa intermaxillaria magna totum labium superius sustinent; ossa maxillaria superiora minima ante commissuram maxillarum, lateralem tantum parvamque oris rictus partem concludentia. Mandibula parum prominens. Arcus branchiales in margine interno pro dentibus processibus longis corneis, ut Clupeae, armati. Lingua latiuscula, apice libera. Apertura branchialis sat magna. Membrana branchiostega radiis 5. Corpus squamis minimis omnino obtectum, elongatum, subteres, lateraliter subcompressum. Pinnae omnes mediocres; ventrales mediae dorsali, adiposa fini analis oppositae. Huic generi, praeter nostras species novas, sequentes, ut omnino vero simile videtur, adnumerandae sunt: Curimatus Amazonum Humboldt. — Curimatus taeniurus Valenc. — Salmo edentulus Bloch.

# 1. ANODUS ELONGATUS Spix. Tab. XL.

Capite elongato, subangusto, lateraliter compresso, 1: $4^{1}/_{4}$; maxilla inferiore sub oculis articulante ultra superiorem parum prominente; corpore gracili, elongato, subtereti, lateraliter parum compresso, abdomine rotundato; humero supra pinnarum pectoralium insertionem retrorsum producto; ad insertionem pinnarum ventralium squamis valde retrorsum protensis.

Caput elongatum, acutum, supra rotundatum, linea subarcuata, fere recta cum dorso continuum, lateraliter compressum, ultra quartam corporis partem, pinna caudali inclusa, aequans. Mandibula longissima sub oculis articulans, antice acuta, et parum ultra maxillam superiorem prominens. Oculi magni, at cute crassiore undique ita circumdati sunt ut minores videantur. Nares sursum et antrorsum spectantes supra apicem superiorem ossium maxillarium utrinque duae, anteriores minores, rotundatae, patulae, posteriores majores oblongo-pyriformes, cuticula claudendae. Operculum elongatum, maximum; apertura branchialis major quam in specie sequente. Corpus omnino squamatum, elongatum, gracile, subteres quum dorsum et abdomen rotundatum et piscis tantum a latere subcompressus sit. Humerus supra insertionem pinnarum pectoralium in processum sat acutum extus squamatum producitur. Squamae omnes tenuissimae, minimae, papyraceae, lineis curvis concentricis in mediis squamis confertissimis, ad margines vero laxioribus, et radiis nonnullis vix conspicuis irregularibus in squamarum parte posteriore, notatae; squamae lineae lateralis a margine antico ad medium sulco, inde ad marginem posteriorem canali mucoso, apertura minima rotunda aperto, insignes. Squamae maxime retrorsum productae ad insertionem pinnarum ventralium. Linea lateralis distincta, ab angulo operculi posteriore ad caudae apicem recta. Pinna dorsalis anterior radiis duobus anterioribus simplicibus, primo multo minori, sequentibus apice tantum fissis sensim longitudine decrescentibus; omnibus utrinque cute extus emergente auctis. Pinna adiposa apice fimbriata. Pinna caudalis elongata, profunde furcata, radiis interioribus 17 profunde pluries fissis, exterioribus simplicibus, sensim magnitudine decrescentibus. Pinna analis parva radiis anterioribus simplicibus, primo minimo, extus vix conspicuo, sequentibus apice tantum fissis. Pinnae ventrales acutangulae, radio primo simplici, caeteris a medio inde fissis. Pinnae pectorales parvae acutae, radio primo simplici, sequentibus magnitudine sensim decrescentibus apice tantum fissis. Dorsum virescens, caeterum totus piscis aureus.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 11, analis 3. 9, caudalis 5. 17. 5, dorsalis 2. 10.

In Museo Monacensi specimen pulcherrimum in spiritu vini servatur, longitudine $8^{1}/_{2}$."

*Habitat in Brasiliae fluviis.*

## 2. ANODUS LATIOR Spix Tab. XLI.

Capite latiore, crassiore, supra lato, 1 : 4; maxilla inferiore ante oculos articulante ultra superiorem parum prominente; corpore lato, latiore quam caput longum, compresso, abdomine acute carinato non serrato; humero supra insertionem pinnarum pectoralium vix prolongato; squamis ad insertionem pinnarum pectoralium minus retrorsum productis quam in specie anteriore.

Caput mediocre, crassum, supra latissimum, lateraliter vero et praesertim inferne compressum, quartam longitudinis corporis partem, inclusa pinna caudali, aequans; mandibula brevis ante oculos articularis, attamen antice parum ultra maxillam superiorem prominens. Oculi magni totum fere latus capitis anterius occupantes. Nares utrinque duae, in medio spatio inter oculos et maxillae superioris apicem sitae, inter se minime distantes, anteriores minores ovatae, patulae, posteriores majores semilunares, rimaeformes, cuticula obtegendae. Operculum latum, postice rotundatum. Corpus latiusculum, lateraliter compressum, omnino squamis minimis obductum; dorsum ante pinnam dorsalem subcarinatum pone illam vero rotundatum; latus compressum, abdomen arcuatum, acute carinatum, sed non serratum. Humerus supra pinnarum pectoralium insertionem parum retrorsum prominens, rotundatus. Squamae omnes parvae, graciles, crassiores tamen quam in Anodo elongato, suborbiculares, lineis curvis concentricis confertissimis notatae, margine postico ciliato-lobatae; squamae lineae lateralis ejusdem idolis quam caeterae, excepto eo, quod per totam longitudinem canali mucoso, in margine postico foramine minimo rotundo aperto, notatae sunt. Nonnullae squamae elongatae ad insertionem pinnarum ventralium. Linea lateralis distincta, ab angulo superiore operculi ad caudae apicem recta. Pinna dorsalis anterior radiis anterioribus simplicibus, primo minimo extus vix conspicuo, sequentibus longitudine sensim decrescentibus a medio inde bis fissis, omnibus extus cute emergente auctis. Pinna adiposa apice fimbriata, retrorsum arcuata. Pinna caudalis lata, furcata, radiis interioribus multifariam fissis, exterioribus simplicibus longitudine statim decrescentibus minoribus minimisque, simplicibus. Pinna analis valde retroposita, latior quam in specie praecedente, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus apice fissis. Pinnae ventrales pectoralibus minores radio primo simplici, caeteris pluries fissis. Pinnae pectorales graciles radio primo, caeteris fissis, crassiore. Dorsum virescens, caeterum totus piscis aureus.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 9, analis 3. 12, caudalis 5. 17. 5, dorsalis anterior 3. 9.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur, longitudine 6″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis.*

## XX. PROCHILODUS *) Agass. — Curimates i. Cuv. — Pacu Spix.

Caput, ratione corporis habita, parvum, supra vero latissimum, incrassatum. Oculi magni, in medio capitis latere siti. Fossae nasales cuticula bis perforata obtectae. Os parvum, sed mirae conformationis; ossa intermaxillaria parva labium superius in medio, ossa maxillaria

*) πρόχειλον labium, ὀδούς dens.

ut illa valde mobilia in parte laterali sustinent, ad eorum conjunctionem duae utrinque fossae mucosae; os dentale mandibulae transversum rectum sub angulo recto cum osse coronoideo articulans, unde maxilla inferior valde mobilis. Haec ossa omnia intermaxillaria, maxillaria superiora et ossa dentalia mandibulae labio cutaneo late emergente circumdata et inter se connexa sunt; quod vero maxime memorabile est, hocce labium circulare in toto ambitus margine externo dentibus minutissimis, per seriem unicam dispositis, confertissimis et apice introrsum flexis, armatur; praeterea talis series arcuata in utroque osse intermaxillari, altera in apice utriusque ossis dentalis mandibulae. Lingua nulla nisi pro illa habeas spatium intumidum, at undique fixum in apice ossis hyoidis corporis. Membrana branchiostega radiis quatuor latis sustinetur. Corpus latiusculum, compressum, squamis magnis crassiusculis asperis obtectum. Pinnae mediocres.

## 1. PROCHILODUS ARGENTEUS Agass. Tab. XXXVIII.

Capite exserto, supra in medio sulco longitudinali notato, supra oculos aspero, 1 : 5; nucha arcuata subcarinata; abdomine ante pinnas ventrales rotundato, pone illas carinato; squamis 18 in linea transversali inter pinnas ventrales et dorsalis marginem anteriorem, 52 in linea laterali; pinna adiposa minima; humero supra insertionem pinnarum pectoralium retrorsum producto.

*Pacu argenteus Spix.*

Caput supra subdepressum, rotundatum, angulum obtusissimum cum nucha conformans, inde a trunco distinctius quam in Prochilodo nigricante, supra in medio sulco longitudinali notatum, quintam corporis partem, inclusa pinna caudali, aequans, lateraliter in regione ophthalmica subcompressum. Oculi magni in medio latere capitis, undique latis ossibus suborbitalibus circumdati rugosis, praesertim superioribus. Operculum radiolis longitudinalibus postice divergentibus exaratum est. Nares in medio spatio inter orbitae marginem superiorem et maxillae superioris apicem, in latus magis quam sursum spectantes, utrinque duae, anteriores minores ovatae, posteriores majores rimaeformes, cuticulaque claudendae. Corpus compressum, latum, squamis magnis facile deciduis obtectum, dorsum subcarinatum; abdomen ante pinnas ventrales rotundatum, pone illas carinatum. Squamae omnes lineis curvis concentricis confertissimis, in parte postica squamae vero crassioribus et in ipsum marginem decurrentibus, notatae, dorsi et nuchae caeteris minoribus sine radiis divergentibus; illae lateris trunci paucissimis radiis posterioribus et lateralibus; illae abdominis, antice truncatae emarginatae, radiis posterioribus pluribus. Squamae lineae lateralis radio laterali utrinque uno, canali mucoso brevissimo in mediis fere squamis parum vero posterius notatae. Squama maxima lanceolata ad insertionem pinnarum ventralium. Pinna dorsalis anterior radiis tribus anterioribus simplicibus, primo minutissimo, sequentibus apice tantum fissis. Pinna caudalis magna, furcata, radiis omnibus osseis, interioribus apice dilatatis, pluries fissis, externis simplicibus. Pinna analis radiis anterioribus simplicibus, primo minutissimo, tertio crassissimo, sequentibus pluries fissis. Pinnae ventrales radio primo simplici, crassiore, caeteris apice tantum fissis. Pinnae pectorales acuminatae, radio primo simplici crassiore longissimo sequentibus sensim minoribus apice tantum fissis. Dorsum coerulescens, latera argenteo nitentia.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 9, analis 3. 9, caudalis 3. 17. 3, dorsalis anterior 3. 9.

In Museo Monacensi specimen siccum servatur; longitudine 15″.

*Habitat in flumine S. Francisci.*

## 2. PROCHILODUS NIGRICANS Agass. Tab. XXXIX.

Capite linea fere recta cum nucha declivi continuo, supra latissimo, in medio sulco longitudinali notato, 1 : 4¼; abdomine ante pinnas ventrales angulato, pone illas carinato; squamis asperrimis 18 in linea transversali inter pinnas ventrales et dorsalem, 48 in linea laterali; pinna adiposa postice dilatata, fimbriata, stipite tenui; humero supra pinnarum pectoralium insertionem rotundato.

*Pacu nigricans Spix.*

Caput supra latissimum, latius quam truncus, qua re ejus latus exterius superne valde prominere videtur, in medio sulco longitudinali angusto notatum, cum dorso declivi linea fere recta continuum, vix ultra quartam corporis partem, pinna caudali inclusa, aequans, lateraliter sub oculis compressum. Oculi magni in medio corporis latere, ossibus suborbitalibus circumdati minoribus quam in specie praecedente. Operculum radiolatum, postice cute late emergente auctum. Nares in medio fere spatio inter oculos et maxillae superioris apicem, illis tamen propiores quam huic, utrinque duae, anteriores minores semilunares patulae, posteriores majores cuticula vix claudendae. Corpus compressissimum, inter pinnas ventrales et dorsalem latissimum, squamis magnis asperis tectum; dorsum ante pinnam dorsalem subcarinatum pone illam subrotundatum; abdomen ante pinnas ventrales angulatum, pone illas vero carinatum. Squamae omnes fere orbiculares punctum radiationis in ipso medio habent et lineis curvis concentricis confertissimis, in parte vero squamae posteriore crassioribus, irregularibus, gibbis unde asperitas squamarum oritur, nec non paucissimis radiis e medio divergentibus notatae sunt; in squamis lineae lateralis canalis mucosus brevissimus in tertia posteriore parte squamae foramine obliquo aperitur. Squama maxima lanceolata ad insertionem pinnarum ventralium. Pinna dorsalis anterior elongata radiis anterioribus simplicibus, primo minimo extus vix conspicuo, sequentibus in summo apice tantum fissis. Pinna adiposa postice latior, fimbriata, stipite tenui, gracili. Pinna caudalis lata, furcata, radiis internis profunde et pluries fissis, externis simplicibus sensim brevioribus. Pinna analis brevis, radio primo minimo ut sequentes duo simplici, caeteris fissis. Pinnae ventrales mediae dorsali oppositae, radio primo simplici caeteris fissis parum crassiore. Pinnae pectorales graciles, acuminatae radio primo simplici, longiore, et parum crassiore, quam sequentes apice fissi, longitudine sensim decrescentes. Piscis supra ex nigricante-virescens, lateribus auro nitentibus; pinna dorsalis caudalisque nigro maculatae.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 9, analis 3. 9, caudalis 3—4. 17. 3—4, dorsalis anterior 3. 9.

In Museo Monacensi specimen pulcherrimum in spiritu vini servatur, longitudine 7″.

*Habitat in Brasiliae mediae fluviis. Uti praecedens insectis aliisque animalculis aquatilibus victitat. Ob carnem sapidam Brasiliensibus inter delicia habetur.*

# XXI. LEPORINUS Spix. Curimates 3. Cuv.

Caput parvum, antice acuminatum, supra latiusculum, subdepressum, lateraliter subcompressum. Oculi magni laterales. Nares utrinque duae inter se distantes, anteriores tubulosae. Os parvum, transversum, apertum subrotundatum, labiis crassissimis, carnosis, interne plicatis, ut in Labris, circumdatum. Dentes incisivi, elongati, antrorsum versi, acuti, in latis ossibus intermaxillaribus totum labium superius sustinentibus et in mandibula; dentes interni supra et subtus majores quam caeteri magisque prominentes, dentibus incisivis Glirium similes, unde nomen genericum Lingua nulla. Membrana branchiostega radiis 4 brevibus sustentata, late cum ossibus humeri conjungitur, unde apertura branchialis parva evadit. Corpus squamis majusculis obtectum, elongatum, teretiusculum, lateraliter vero subcompressum. Pinnae mediocres; dorsalis elevata.

## 1. LEPORINUS NOVEMFASCIATUS Spix. Tab. XXXVII.

Capite parvo, acuto, 1: 4½; labiis crassissimis, inferiore margine fimbriato; humero in processum acutum supra pinnarum pectoralium insertionem producto; squama longissima, lanceolata ad insertionem pinnarum ventralium; squamis 44 in linea laterali in medio latere rectissima, 15 in linea inter pinnas ventrales et dorsalem transversa; radiis pinnae dorsalis lateraliter utrinque cute emergente auctis.

*Salmo fasciatus Bloch. tab.* 379.

Caput nudum fere teres, vertice et lateribus tantum subdepressis. Os minimum, maxillis aequalibus; labio inferiore fimbriato. Operculum postice rotundatum, cute emergente auctum. Nares anteriores in longum tubulum productae, posteriores rimaeformes, patulae. Corpus compressum, squamis sat magnis obductum; linea lateralis rectissima. Squamae omnes graciles subrotundae, margine antico truncato, emarginato, punctum radiationis fere in tertia anteriore squamae parte habent, et lineis curvis concentricis confertissimis notatae sunt, in parte postica paullum crassioribus et in marginem membranaceum decurrentibus, nec non radiis tenuissimis vix conspicuis retrorsum tantum divergentibus, in puncto radiationis rete tenuissimum conformantibus. Canalis mucosus squamarum lineae lateralis in margine antico incipiens, foramine minimo rotundo in mediis fere squamis aperitur. Squama longissima, tenuissima, lanceolata ad insertionem pinnarum ventralium. Pinna dorsalis elevata radiis omnibus cute lateraliter emergente auctis, duobus anterioribus simplicibus, sequentibus subaequalibus apice tantum fissis. Pinna adiposa arcuata. Pinna caudalis furcata radiis interioribus pluries fissis, exterioribus simplicibus sensim minoribus. Pinna analis radiis anterioribus simplicibus, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinnae ventrales triangulares, radio primo simplici crassiore, sequentibus sensim minoribus a medio inde fissis. Pinnae pectorales acuminatae, radio primo simplici, sequentibus sensim minoribus a medio inde fissis. Caput nigricans, truncus laete-fuscus, fasciis novem nigris transversis; pinnae obscurae.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 10, analis 2. 8, caudalis 4. 17. 4, dorsalis anterior 2. 10.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur; longitudine 7."

*Habitat in Brasiliae aequinoctialis fluviis.*

Praeter descriptam speciem Salmo Friderici Bloch quoque huic generi adnumerandus est.

## XXII. SCHIZODON *) Agass. Curimates 2. Cuv.

Caput omnino nudum, parvum, depressum, latissimum. Oculi magni, laterales. Nares utrinque duae. Os parvum arcuatum, apertum rotundatum, dentibus latissimis, apice crenatis, incisivis in mandibula prominente et in latis ossibus intermaxillaribus marginem superiorem oris totum conformantibus; ossa maxillaria superiora minima edentula ad commissuram perpendicularia. Lingua minima, postica. Apertura branchialis parva, quum membrana branchiostega late cum humero conjuncta sit. Membrana branchiostega radiis 4 latis. Corpus elongatum, teres, subcompressum, squamis magnis obductum. Pinnae mediocres.

## 1. SCHIZODON FASCIATUS Agass. Tab. XXXVI.

Capite depresso, supra rotundato, linea fere recta cum dorso continuo; mandibula prominente; humero supra pinnarum pectoralium insertionem retrorsum producto; pinnis ventralibus mediae dorsali oppositis; pinna caudali lata, profunde furcata; squama lanceolata, retrorsum producta ad insertionem pinnarum ventralium; 42 squamis in linea laterali, 11 in linea inter pinnas ventrales et dorsalem transversa.

*Curimata fasciatus Spix.*

Caput parvum, latum, antice subacuminatum, apice rotundatum; supra in medio sulco obsoleto notatum, latissimum, rotundatum. Os minimum, arcuatum, apertum rotundum fere labiis incrassatis circumdatum, instructum dentibus latis, mediis latioribus lateralibus minoribus, apice crenatis in mandibula utrinque 4, in ossibus intermaxillaribus utrinque 3. Oculi magni laterales, in medio spatio inter rostri apicem et angulum operculi posteriorem, pone maxillarum commissuram siti. Nares utrinque duae, mediae inter maxillam superiorem et orbitae marginem superiorem, anteriores tubulosae, posteriores, parum ab anterioribus distantes, pyriformes patulae. Corpus subteres, lateraliter subcompressum, elongatum, squamis magnis obtectum; dorsum ante pinnam dorsalem subcarinatum, pone illam rotundatum, abdomen rotundatum. Squamae omnes sat firmae, suborbiculares, margine antico tantum emarginato, lineis concentricis curvis confertissimis, in parte postica vero crassioribus, gibbis, irregularibus et in marginem membranaceum partim decurrentibus, unde squamae asperae videntur, nec non radiis paucis retrorsum divergentibus et unico recto antico notatae; canalis mucosus squamarum lineae lateralis brevis a media fere squama decurrens in tertia postica ejus parte foramine minimo rotundo aperitur. Squama gracilis, lanceo-

*) Fissidens: σχίζω scindo, ὀδούς dens.

lata ad insertionem pinnarum ventralium valde retrorsum producta. Pinna dorsalis elongata, radiis omnibus extus cute emergente auctis, duobus anterioribus simplicibus, sequentibus aeque fere longis in summo tantum apice fissis. Pinna adiposa brevis mediae anali opposita, apice fimbriata. Pinna caudalis lata, profunde furcata, radiis internis latis multifariam et profunde fissis, externis sensim brevioribus simplicibus. Pinna analis brevis radiis anterioribus sensim majoribus, simplicibus, sequentibus apice fissis gracilibus. Pinnae ventrales pectoralibus majores, radio primo simplici crassiore, sequentibus basi subincurvis apice fissis. Pinnae pectorales graciles radio primo simplici quam secundus, tertius et quartus parum breviore, sequentibus sensim brevioribus. Totus nigro-fuscus, operculo et lateribus aureo nitentibus, fasciis transversis nigricantibus.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 9, analis 3. 9, caudalis 4. 17. 4, dorsalis anterior 2. 10.

In Musco Monacensi specimina duo egregia in spiritu vini servantur, longitudine 6—8 $^1/_2$".

*Habitat in Brasiliae fluviis. Caro sapida, incolis valde exoptata.*

Altera hujus generis species est Curimatá Marcgr., qui Salmo unimaculatus Bloch.

## XXIII. CHALCEUS Cuv.

Caput mediocre omnino nudum, lateraliter subcompressum, supra latiusculum. Oculi magni, laterales, anteriores. Fossae nasales cuticula bis perforata obtectae ante et supra oculos sitae. Os mediocre, transversum; apertum quadratum mandibula prominente. Ossa maxillaria superiore parva, lateralem oris partem concludentia, dentibus minutis, acutis armata; ossa intermaxillaria maxima totum labium superius sustinentia, duabus seriebus dentium armata; dentes in anteriore serie multo minores, quam in altera; in serie posteriore ut in parte anteriore mandibulae maximi, acuminati, multicuspides, acutissimi. Dentes mandibulae laterales et posteriores anterioribus multo minores. Inter seriem anteriorem et posteriorem ossium intermaxillarium aut pone illas dentes nonnulli ejusdem indolis quam illae seriei posterioris. Cuspis medius omnium dentium caeteris major, magis prominens, acutior. Lingua latiuscula, papillosa, apice libera. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega radiis 4 gracilibus. Corpus latiusculum, plus minusve compressum, squamis magnis obductum. Pinnae mediocres, analis latior. Praeter nostras novas species hocce genus sequentes numerat, ab illustrissimo Cuvier in Mém. du Mus. descriptas: Chalceum macrolepidotum, — Chalceum opalinum, — Chalceum fasciatum.

### 1. CHALCEUS ANGULATUS Spix. Tab. XXXIV.

Capite supra recto, declivi, 1 : 4 $^1/_2$; corpore compressissimo, latissimo, 1 $^1/_2$ latiore quam caput longum; abdomine angulato, carinato; squamis magnis, tenuissimis; pinna pectorali longissima, ad anum usque producta; pinna dorsali spatio inter pinnas ventrales et analem opposita; linea laterali recta, in tertia superiore trunci parte, cum dorso parallela.

Caput supra rectum, declive, et cum dorso angulum obtusum conformans, lateraliter compressissimum. Os parvum; dentes in margine ossium maxillarium minutissimi, vix conspicui; dentes seriei anterioris ossium intermaxillarium illis seriei posterioris parum minores, tricuspides; inter seriem anteriorem et posteriorem utrinque tres dentes posterioribus magnitudine aequales; dentes mandibulae anteriores quinquecuspides dentibus ossium intermaxillarium majores, laterales quo posteriores eo minores, ad symphysin ossium mandibularium utrinque dens acutissimus longissimus, simplex, unicuspis pone dentes mandibulares. Nares ante et supra oculos, utrinque duae, anteriores rimaeformes, cuticula claudendae, posteriores oblongae, multo majores, patentes. Oculi latis ossibus suborbitalibus circumdati. Corpus obtectum squamis magnis tenuissimis papyraceis, facillime deciduis, lineis curvis concentricis confertissimis tenuissimis, et paucis radiis irregularibus notatis, compressissimum, 1 ½ latius quam caput longum est, dorsum subrectum, subcarinatum; abdomen vero acute carinatum antice angulatum, lamina perpendiculari caudae ossis hyoidis maxime inferne producta. Pinna dorsalis spatio inter pinnas ventrales et pinnam analem opposita radio primo simplici, sequentibus apice tantum fissis, ultimis gracillimis. Pinna adiposa elongata, apice fimbriata. Pinna caudalis parum emarginata, radiis internis pluries fissis, externis simplicibus, sensim minoribus. Pinna analis latissima, subemarginata, radiis tribus anterioribus minimis ut quartus, simplicibus, sequentibus apice fissis magnitudine sensim sed parum decrescentibus. Pinnae ventrales parvae, radio primo simplici, sequentibus apice tantum fissis. Pinnae pectorales longissimae ultra anum productae, radio primo simplici, longissimo, caeteris sensim minoribus apice fissis, crassiore. Dorsum et pinnae coerulescentes, operculum argenteum, latera aurea.

Pinnae pectorales radiis 12, ventrales 7, analis 4. 28, caudalis 5. 17. 5, dorsalis anterior 1. 10.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur, longitudine 5″.

*Habitat in Brasiliae aequinoctialis fluviis.*

## 2. CHALCEUS AMAZONICUS Agass. Tab. XXXV.

Capite supra rotundato, obtuso, 1 : 4 ½; corpore crasso, subtereti, lateraliter compresso, squamis mediocribus obtecto; abdomine rotundato; pinnis pectoralibus ne ad ventrales quidem productis; pinnis ventralibus fini anteriori dorsalis oppositis; pinna anali basi squamata; linea laterali frondosa, inferne arcuata.

*Characinus amazonicus Spix.*

Caput latius et crassius quam in specie praecedente, supra rotundatum, latissimum, antice obtusum. Os sat magnum transversum, apertum quadratum; dentes in ossibus maxillaribus superioribus minutissimi, acuti, in serie anteriore ossium intermaxillarium obtuse conici, in serie posteriore majores, tricuspides, et pone eos utrinque dentes duo maximi quinquecuspides ut dentes anteriores mandibulae, dentes mandibulae laterales sensim minores evadunt; ad symphysin ossium mandibularium interne utrinque dens minimus conicus. Lingua latissima, obtusa, grosse papillosa. Nares utrinque duae, anteriores ovatae, patulae, majores, posteriores longiores, angustiores, ri-

rimaeformes, cuticula claudendae. Oculi inferne et postice latis ossibus suborbitalibus circumdati. Operculum postice cute emergente auctum. Corpus squamis mediocribus obtectum, elongatum, crassum, lateraliter compressum; dorsum et abdomen rotundatum; linea lateralis inferne arcuata. Humerus supra insertionem pinnarum pectoralium retrorsum in processum obtusum productus. Squamae omnes sat firmae, suborbiculares, notatae lineis curvis concentricis confertissimis, nec non in tota parte posteriore pluribus radiis flexuosis tenuissimis. Squamae lineae lateralis ejusdem indolis; earum canalis mucosus a margine antico ad mediam squamam usque sulcum tantum praebet et inde canaliculis bi-aut trifurcis in postico squamarum margine foraminibus minimis rotundis aperitur. Squama tenuissima, lanceolata, longissima, valde retrorsum producta ad insertionem pinnarum ventralium. Squamae illis trunci minores basin radiorum pinnae analis obtegunt. Pinna dorsalis anterior in medio dorso, radiis omnibus extus cute emergente auctis, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinna adiposa postice dilatata, apice fimbriata. Pinna caudalis emarginata, radiis internis profunde et multifariam fissis, externis simplicibus, sensim minoribus. Pinna analis basi squamata, radiis anterioribus simplicibus, primo minimo, sequentibus sensim sed parum longitudine decrescentibus. Pinnae ventrales subtriangulares, radio primo simplici caeteris parum crassiore. Pinnae pectorales radio primo simplici crassiore, caeteris sensim minoribus apice fissis. Caput coerulescens, caeterum totus piscis olivaceus et aureo-nitens.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 8, analis 3. 24, caudalis 5. 17. 5, dorsalis anterior 2. 9.

In Museo Monacensi specimen egregium, 10″ longum, in spiritu vini servatur.

*Habitat in fluvio Amazonum.*

## XXIV. TETRAGONOPTERUS Artedi. Cuv.

Caput minimum, compressum. Oculi maximi, magnam lateris capitis partem occupantes, et latis ossibus suborbitalibus circumdati. Fossae nasales supra ossium maxillarium superiorum junctionem cum ossibus intermaxillaribus sitae et cuticula bis perforata obtectae. Os majusculum, transversum; apertum quadratum. Ossa maxillaria superiora parva, lateralia, retrorsum subarcuata, obsita dentibus minutissimis vix oculo armato conspicuis in margine eorum anteriore, supra vero ad conjunctionem cum ossibus intermaxillaribus utrinque 3 aut 4 majoribus. Ossa intermaxillaria lata, totam superiorem labii superioris partem sustinentia et duabus dentium seriebus armata; dentes in serie anteriore parum minores tricuspides, in serie posteriore majores, quinquecuspides. Mandibula prominens dentibus anterioribus maximis quinquecuspidibus, lateralibus quo posterioribus eo sensim minoribus minimisque obsita. Rostrum brevissimum. Velum membranaceum pone dentes superiores. Corpus compressissimum, latissimum, squamis magnis tenuibus obtectum. Dorsum subcarinatum, abdomen rotundatum. Pinnae mediocres; analis latissima.

## 1. TETRAGONOPTERUS CHALCEUS Agass. Tab. XXXIII. fig. 1.

Capite parvo, obtusissimo, ore clauso 1 : 4½, ore aperto 1 : 4; in serie anteriore ossium intermaxillarium dentibus duodecim, in serie posteriore decem, et in mandibula octo anterioribus majoribus; corpore compressissimo duplo fere latiore quam caput longum est; pinnis pectoralibus insertionem pinnarum ventralium pinnae dorsali oppositarum, superantibus; pinna caudali furcata; squamis in linea laterali 34. in linea inter pinnas ventrales et dorsalem transversa 12; linea laterali inferne subarcuata.

Nucha valde declivis, subcarinata, in medio tamen sulco longitudinali inter oculos usque producto, notata. Caput antice obtusum, truncatum, rotundatum, lateraliter compressum. Operculum postice subemarginatum. Nares utrinque duae, anteriores rotundae, patulae; posteriores semilunares, cuticula claudendae. Corpus compressissimum, latissimum, squamis magnis altioribus quam longis, papyraceis tenuissimis obtectum. Linea lateralis inferne subarcuata, tantum poris minimis notata. Squamae omnes antice truncatae, subemarginatae, margine postico tantum rotundato, omnes notatae linea media transversa profunde exarata et lineis curvis concentricis confertissimis in parte antica squamae tantum; pars posterior laevissima exceptis nonnullis radiis tenuissimis in extremo margine postico tantum conspicuis. Canalis mucosus squamarum lineae lateralis brevis in tertia parte posteriore squamae foramine minimo rotundo aperitur. Pinna dorsalis anterior altior, radio primo minimo extus vix conspicuo, secundo et tertio simplicibus, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinna adiposa dilatata, apice fimbriata. Pinna caudalis furcata radiis internis pluries fissis, externis sensim minoribus simplicibus. Pinna analis latissima radiis gracilibus, tribus anterioribus simplicibus, sequentibus gradatim minoribus, apice tantum fissis. Pinnae ventrales radio primo simplici, crassiore, sequentibus apice fissis. Pinnae pectorales acuminatae, graciles, radio primo simplici longissimo, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Totus piscis laete fuscus, vittis longitudinalibus aureis.

Pinnae pectorales radiis 14, ventrales 8, analis 3. 29, caudalis 6—7. 17. 6—7, dorsalis anterior 3. 9.

In Museo Monacensi specimen egregium in spiritu vini servatur, longitudine 3¾″.

*Habitat in Brasiliae aequinoctialis fluviis.*

Characteribus supra datis haec species satis a Tetragonoptero argenteo Artedii recedit.

## XXV. SERRASALMO Lacep. Cuv.

Caput nudum, magnum, compressissimum, obtusissimum. Oculi magni, antici, laterales, magnis ossibus suborbitalibus circumdati, buccas omnino obtegentibus. Nares ante oculorum marginem superiorem. Os amplum, arcuatum, transversum. Mandibula prominens et ossa intermaxillaria maxima, totum labium superius sustinentia, dentibus maximis triangularibus, basi latissi-

mis, lateraliter serratis, apice acutissimis, et per seriem simplicem dispositis armata. Ossa maxillaria superiora prorsus edentula, quam minima, in apice ossium intermaxillarium externo ad commissuram maxillarum sita. Apertura branchialis mediocris. Membrana branchiostega radiis 4 latis. Corpus compressissimum, latissimum, squamis minimis obtectum. Abdomen carinatum serratumque ut in Clupeis. Pinnae mediocres; analis latissima.

Plures nunc hujus generis species praeter nostras duas novas notae sunt, omnes brasilienses, rapacissimae, natantibus formidolosae, quum dentibus acutis facillime graviter laedant: Salmo rhombeus Linn., Serrasalmo piraya Cuv., Serrasalmo Mento Cuv., Serrasalmo denticulatus Cuv., Serrasalmo albus Humb.

## 1. SERRASALMO PIRANHA Cuv. Tab. XXVIII.

Capite obtusissimo, truncato; nucha linea fere recta declivi; trunco inter pinnas pectorales et nucham latissimo $1\frac{1}{2}$ fere latiore quam caput longum est; pinna dorsali magis retroposita quam in altera specie; pinna anali altiore, late basi squamis obducta; spinis carinae abdominalis obtusioribus, latissimis, imbricatis et non emergentibus; pro spina ante pinnam dorsalem et analem tuberculo.

*Piranha Marcg. Piso p. 69 — Cuv. Mem. du Mus. vol. 5. —*

Caput obtusissimum, truncatissimum, linea recta cum nucha continuum. Ossa suborbitalia latissima, sicut ossa operculi tenuiter striata. Nares utrinque duae patulae, rotundae, posteriores tamen cuticula ad dimidium claudendae. Corpus crassum, compressissimum, ad operculum latississimum, squamis minimis confertissimis obtectum. Squamae irregulares, forma in eodem pisce valde differunt quum saepissime plures in unam conjungantur, unde lineae squamis oriundae valde irregulares et sinuosae evadunt; omnes in medio granulatae, caeterum lineis curvis concentricis confertissimis, et in parte posteriore tantum paucis radiis notatae; squamae lineae lateralis 120 a margine antico ad punctum radiationis usque sulco, inde ad marginem posticum canali mucoso insignes. Pinna dorsalis anterior radiis mediis longissimis, anterioribus simplicibus et posterioribus in summo apice tantum fissis sensim brevioribus. Ante pinnam pro spina tuberculum. Pinna dorsalis posterior adiposa lamina ossea subradiata suffulta. Pinna caudalis lata, emarginata, radiis internis apice latissimis fissis, externis simplicibus sensim minoribus. Pinna analis antice parum altior radiis tribus anterioribus simplicibus, tertio crassissimo, sequentibus apice fissis ad medium fere usque squamis minoribus obtectis. Pinnae ventrales parvae in medio abdomine insertae, radiis fere omnibus simplicibus. Pinnae pectorales elongatae, in figura nostra tamen aequo longiores, quum apice retroposito ventrales pinnas non superent; radio primo simplici crassiore, sequentibus sensim minoribus in summo apice tantum fissis. Piscis supra virescens, capite lateribus pinnisque lutescentibus.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 5, analis 3. 28, caudalis 8. 19. 8, dorsalis 4. 15.

In Museo Monacensi specimina duo sicca servantur, longitudine 15″.

*Habitat in flumine Sancti Francisci, inque vicinis lacubus, piscinis, rivulis.*

## 2. SERRASALMO AUREUS Spix. Tab. XXIX.

Capite obtuso, antice rotundato, supra subemarginato; nucha subarcuata; trunco ante pinnam dorsalem latissimo duplo latiore quam caput longum; spinis carinae abdominalis acutis, sejunctis, emergentibus; spina acuta antrorsum recta ante pinnam dorsalem, et ossiculo bicuspide ante pinnam analem; pinna dorsali in medio dorso; pinna anali latissima, brevi, aeque alta, radiis ad medium usque squamatis.

Caput obtusum, antice rotundatum; vertex subemarginatus; nucha arcuata. Mandibula non adeo prominens quam in caeteris speciebus. Fossae nasales utrinquae duae rotundae maximae, anteriores patulae, posteriores omnino cuticula late emergente claudendae. Corpus compressissimum latissimum, ante pinnam dorsalem duplo latius quam caput longum est; carina dorsalis ante pinnam dorsalem alepidota, angusta. Spinae carinae abdominalis acutissimae, subconicae et quo posteriores eo majores magisque distantes. Linea lateralis pone operculum subarcuata, inde rectissima, squamis 86 notata. Squamae parvae, omnes in medio granulatae, caeterum lineis curvis concentricis confertissimis sed nullis radiis notatae. Squamae lineae lateralis a margine antico ad medium usque sulco et inde canali brevissimo mucoso, foramine rotundo aperto, insignes. Ante pinnam dorsalem anteriorem spina acuta antrorsum versa. Pinna ipsa radiis anterioribus simplicibus, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinna adiposa latiuscula, apice rotundata. Pinna caudalis emarginata angulis externis rotundatis, radiis internis apice latissimis, fissis, externis simplicibus sensim minoribus. Pinna analis latissima, radiis apice fissis subaequalibus ad medium usque squamatis, exceptis tribus anterioribus simplicibus, quorum tertius crassissimus caeteris longior est. Pinnae ventrales parvae, ani propiores quam in ulla specie, radio primo simplici crassiore. Pinnae pectorales obtusae, radio primo crassiore simplici, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Totus piscis olivaceus, et aureo-nitens; pinnae et caput nigricantes.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 7, analis 3. 35, caudalis 6. 17. 6, dorsalis anterior 2. 14.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur, longitudine 7″ fere.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis lacubusque.*

## 3. SERRASALMO NIGRICANS Spix Tab. XXX.

Capite obtuso; mandibula maxime prominente; nucha linea fere recta cum capite continua; dorso ante pinnam dorsalem subrecto; trunco ad hanc pinnam latissimo, 1 $\frac{1}{2}$ latiore quam caput longum est; squamis multo minoribus quam in caeteris speciebus; spinis carinae abdominalis acutissimis, compressissimis, confertis, posterioribus majoribus magisque distantibus; spina acuta, antrorsum recta ante pinnam dorsalem a medio dorso circiter incipientem; tuberculo bicuspide ante pinnam analem altiorem basi late squamatam.

Caput supra latum, obtusissimum, nucham versus compressum; in summo vertice sulcus longitudinalis angustissimus; mandibula maxime prominens, fere ut in Serrasalmone Mentone Cuvieri. Nares utrinque duae rotundae, posteriores cuticula laxa semiclaudendae, maximae, ante oculos sitae. Carina dorsalis ante pinnam dorsalem anteriorem ut in S. Piranha alepidota, sed in hacce specie angustissima. Corpus compressissimum; carina abdominalis acuta; spinis acutis, confertis, compressissimis, posterioribus majoribus magisque distantibus. Squamae omnes minutissimae, confertissimae, lineis curvis concentricis confertissimis et illae trunci superioris paucis radiis posterioribus notatae. Canalis mucosus squamarum lineae lateralis vastus per totam squamarum longitudinem producitur et in margine postico foramine obliquo minimo aperitur. In linea laterali squamae 96. Ante pinnam dorsalem anteriorem spina acuta antrorsum versa. Pinna ipsa radiis duobus anterioribus simplicibus brevioribus, sequentibus in summo apice tantum fissis, sensim longitudine decrescentibus. Pinna adiposa rotundata, apice subfimbriata. Pinna caudalis radiis internis multifariam et profunde fissis, externis simplicibus sensim minoribus. Pinna analis radiis anterioribus simplicibus, tertio caeteris multo crassiore, sequentibus apice fissis, basi squamata angulo anteriore rotundato, altior sed minus lata quam in caeteris speciebus. Pinnae ventrales parvae acuminatae, in medio abdomine sed parum posterius sitae. Pinnae pectorales subtriangulares, acuminatae ultra ventralium insertionem productae, radiis anterioribus parum crassioribus sequentibus inde sensim gracilioribus. Totus piscis nigricanti-olivaceus et aureo-nitens; pinnae obscuriores.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 6, analis 3. 28, caudalis 7—8. 21. 7—8, dorsalis anterior 2. 15.

In Museo Monacensi specimen pulcherrimum in spiritu vini servatur, longitudine $4\frac{1}{2}''$.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis, uti reliquae species, voracissimus, omnibus animalibus aquatilibus infestissimus, edulis.*

Haec species Salmoni rhombeo propinquior quam ulli at characteribus datis sat specifice differens.

## XXVI. MYLETES Cuv.

Caput majus minusve, compressum, omnino nudum; rostrum brevissimum. Oculi magni, antici, laterales et ossibus suborbitalibus sat magnis circumdati. Fossae nasales cuticula bis perforata obtectae ante et supra oculos sitae. Os majus minusve, transversum, apertum quadratum; mandibula plerumque prominens. Ossa intermaxillaria maxima, totum labium superius sustinentia; ossa maxillaria superiora vero minima, lateralia, tantum ad conjunctionem cum intermaxillaribus paucis dentibus minutis armata. Dentes in ossibus intermaxillaribus per series duas et in mandibula per seriem simplicem dispositi, molares, crassi, subtriangulares, angulis vero rotundatis. Pone dentes internos utriusque rami mandibulae utrinque dens acutus simplex conicus. Dentes acuti, minimi in ossibus pharyngeis; in vomere vero ut in ossibus palatinis et pterygoideis internis nulli. Pone dentes intermaxillares velum latum membranaceum. Membrana branchiostega radiis 5. tenuibus, papyraceis. Apertura branchialis sat magna. Corpus compressissimum, plus minusve latum vel latissimum, squamis plerumque minimis obtectum. Abdomen carinatum, et saepius serratum. Pinnae mediocres; analis maxima latissima.

Sequentes hujus generis species nobis notae sunt: Salmo dentex Hasselq. seu Myletes Hasselquistii Cuv., Myletes macropomus Cuv., Myletes rhomboidalis Cuv., Myletes duriventris Cuv., Myletes brachypomus Cuv., Myletes Paco Humb. et species duae infra describendae.

## 1. MYLETES AUREUS Agass. Tab. XXXI.

Capite oreque minimo, 1: 5; maxilla superiore truncata; mandibula angusta valde prominente; trunco compressissimo, latissimo, triplo latiore quam caput longum est, omnino squamis minutissimis obtecto; serra abdominali maxime prominente, arcuata; pinnis pectoralibus falcatis, ventralibus minutis, anali longissima, postice multo altiore, rotundata, omnino squamulis obtecta, caudali arcuato-emarginata, adiposa basi squamulis minutissimis obsita.

*Tetragonopterus aureus Spix.*

Caput minimum, angulatum, compressum; operculum postice angustatum et cute late emergente auctum. Os minimum; maxilla superior truncata, obtusissima, inferior angustior valde prominens; dentes in serie anteriore ossium intermaxillarium utrinque quinque caeteris parum minores et cuspide anteriore acutissimo; in serie posteriore utrinque dentes duo parum majores pluribus cuspidibus armati; in mandibula utrinque dentes quatuor, quorum anteriores posterioribus multo majores sunt; pone dentem internum dens acutissimus simplex, conicus, apice vero parum reflexo. Ossa suborbitalia quam in sequente specie minus lata. Fossae nasales utrinque duae, anteriores rotundae, minores, patulae, posteriores arcuatae, cuticula claudendae. Corpus compressissimum, ante pinnam dorsalem anteriorem latissimum, triplo latius quam caput longum est et omnino squamis minutissimis obtectum. Dorsum ante pinnam dorsalem arcuatum, a pinna inde postice gradatim declive; abdomen maxime prominens arcuatum, acute carinatum serratumque, spinis acutissimis, compressis retrorsum curvatis, sensimque eo majoribus, quo posterioribus. Linea lateralis pone operculum inferne subarcuata, inde ad pinnam caudalem usque rectissima. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, minimae, lineis curvis concentricis sed nullis radiis notatae; squamae lineae lateralis a margine antico ad punctum radiationis usque sulco lato, inde vero ad marginem squamarum anticum usque canali mucoso angusto, oblique descendente et foramine minimo patulo, insignes. Pinna dorsalis anterior radiis tribus anterioribus simplicibus, primo minimo vix conspicuo, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinna adiposa squamulis minutissimis vix conspicuis a basi ultra medium obsita. Pinna caudalis radiis internis apice fissis, externis sensim minoribus simplicibus. Pinna analis latissima, postice rotundata et multo altior quam antice, radiis anterioribus tribus simplicibus, sequentibus apice fissis, omnibus per totam fere longitudinem squamulis minimis obtectis, unde extus vix conspici possunt. Pinnae ventrales parvae ano appropinquatae, sed non prorsum ad illum usque protensae, radio primo simplici, caeteris longiore et crassiore. Pinnae pectorales falcatae, radio primo crassiore, longissimo, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Dorsum olivaceum, caeterum totus piscis aureus; oculi rubentes; caput supra griseo-coerulescens.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 3. 30, caudalis 6. 17. 6, dorsalis anterior 3. 12.

In Museo Monacensi specimina tria in spiritu vini servantur, longitudine 5—7″.

*Habitat in Brasiliae aequatorialis fluviis, incolis Piranha rodulcira dictus, Myleti duriventri Cuv. affinior quam ulli alteri. Mores Serrasalmonis Piranhae.*

## 2. MYLETES BIDENS Spix. Tab. XXXII.

Capite magno, 1: 3¾; maxilla superiore rotundata; mandibula dilatata, prominente; trunco compressissimo 1¾ latiore quam caput longum est, omnino squamis minimis obtecto; abdomine serrato, subarcuato; pinnis ventralibus ad anum usque productis; pinna anali antice altiore rotundata, radiis posterioribus sensim minoribus basi tantum squamulis obtectis, caudali emarginata, adiposa arcuata, apice fimbriata.

Caput magnum, crassum, obtusissimum, antice rotundatum. Os mediocre; mandibula latior sed minus prominens quam in specie antecedente; dentes maximi, cuspide antico acutissimo, in serie anteriore ossium intermaxillarium utrinque quinque, in posteriore utrinque duo; in mandibula utrinque sex, quorum posteriores tres multo minores, anteriores vero parum majores illis ossium intermaxillarium; pone dentem internum utrinque dens acutus prominens et major quam in ulla altera specie, unde nomen specificum. Operculum rotundatum, cute late emergente auctum. Fossae nasales utrinque duae, anteriores minores rotundae, patulae, posteriores majores subquadrangulae, et cuticula claudendae. Corpus compressissimum, 1¾ latius quam caput longum est et omnino squamis minimis obtectum. Dorsum ante pinnam dorsalem arcuatum, carinatum, acie carinae alepidota; abdomen carinatum, subarcuatum, serratumque, spinis acutissimis retrorsum flexis sed minoribus quam in specie antecedente et postice minus magnitudine crescentibus. Linea lateralis in parte anteriore inferne arcuata, in parte posteriore vero rectissima. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, lineis curvis concentricis confertissimis et in parte postica paucissimis radiis vix conspicuis notatae, margine postico ciliato; squamae lineae lateralis omnes a margine antico ad punctum radiationis usque sulco mucoso, inde anteriores canaliculis duobus oblique retrorsum ad marginem usque protensis, divergentibus, posteriores unico inferne tendente insignes. Pinna dorsalis radiis anterioribus simplicibus sensim majoribus, sequentibus apice fissis sensim minoribus. Pinna adiposa ad medium usque squamis minutissimis obtecta, apice nuda, fimbriata. Pinna caudalis radiis internis apice latissimis multifariam fissis, externis sensim minoribus, simplicibus. Pinna analis antice rotundata et ibi multo altior quam postice, radiis anterioribus tribus simplicibus, tertio caeteris crassiore, sequentibus apice fissis sensim minoribus, omnibus basi squamulis obtectis, caeterum liberis distinctissimis. Pinnae ventrales acuminatae, ad anum usque productae, margini anteriori pinnae dorsalis oppositae, radio primo simplici crassiore, sequentibus sensim minoribus, apice fissis. Pinnae pectorales latiusculae, ad insertionem pinnarum ventralium usque productae, radio primo simplici crassiore, sequentibus sensim minoribus apice summo tantum bis fissis. Dorsum olivaceum, caput supra nigricans, latera aurea, pinnae apice nigricantes.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 8, analis 3. 25, caudalis 6. 17. 6, dorsalis anterior 3. 15. In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur; longitudine 5—7″.

*Habitat in Brasiliae aequinoctialis fluviis.*

## XXVII. RHAPHIODON *) Agass. Cynodon Spix. Hydrocyon **) secundae subdiv. Cuv. Mem. du Mus.

Caput parvum, compressissimum, omnino nudum; rostrum brevissimum. Oculi magni, antici, latissimis ossibus suborbitalibus, buccas omnino obtegentibus circumdati. Fossae nasales supra et ante oculos sitae, cuticula bis perforata obtectae. Os maximum, oblique descendens, formidolose armatum; mandibula angustissima ore aperto valde prominens ob directionem rictus oris. Ossa intermaxillaria minora, anteriorem tantum labii superioris partem sustinentia. Ossa maxillaria superiora angusta, maxima, lateralem oris partem concludentia. Dentes omnes acutissimi; in ossium intermaxillarium apice interno antice utrinque dens longissimus, acutissimus, in fossa mandibulae recipiendus, pone hunc series dentium minorum, confertorum, et in apice externo alius dens acutissimus, longissimus. Margo totus ossium maxillarium superiorum ad apicem posticum usque dentibus majoribus minoribusque alternantibus obsitus. Ad apicem ossium mandibularium utrinque dens caninus longissimus, crassitie et longitudine omnes caeteros dentes duplo excedens, in profunda vagina maxillae superioris recipiendus; caeterum tota mandibula dentibus majoribus minoribusque alternantibus armata. Ore clauso mandibula angusta, cum omnibus dentibus, qui in vaginis ossium maxillarium recipiuntur, a maxilla superiore circumdatur, et tantum dentes antici ossium intermaxillarium apici mandibulae inseruntur. Lingua apici libera, prominens. Apertura branchialis maxima. Membrana branchiostega radiis 4 gracilibus. Corpus elongatum, compressum, squamis minoribus obtectum; abdomen acute carinatum sed non serratum. Pinnae pectorales magnae, ventrales minimae, analis latissima.

### 1. RHAPHIODON VULPINUS Agass. Tab. XXVI.

Capite minimo, compressissimo, ore clauso 1 : 6¼, ore aperto 1 : 5¼; operculo postice angulato; corpore longissimo, compresso, ejusdem fere latitudinis quam caput longum est: dorso recto, linea recta cum capite continuo; pectore prominente; pinnis pectoralibus triangularibus ad medium ventrem usque productis; pinna dorsali anteriore maxime retroposita, minima; radio medio pinnae caudalis caeteris longiore.

---

*) ῥάφιον, acus; ὀδούς dens. Nomen Cynodon Spixii mutavi, quum jam duo genera in regno vegetabili sub hoc nomine exstarent.

**) Summo jure illustrissimus de Spix duas subdivisiones generis Hydrocynos clariss. Cuvier ut genera distincta sejunxit, sed eodem jure caeterae ejusdem generis subdivisiones pro generibus haberi debent, sequenti modo denominandis:

1) HYDROCYON Cuv. sensu strictiori: huc Hydrocyon Forskahlii Cuv.

2) XIPHORHYNCHUS Agass.: Salmo falcatus Bloch, Salmo Odê Bloch, Hydrocyon falcirostris Cuv.

3) SALMINUS Agass.: Hydrocyon brevidens Cuv.

*Cynodon vulpinus Spix.*

Caput ratione trunci habita minimum, compressissimum et ore clauso sextam partem totius longitudinis, ore aperto quintam vix aequans. Oculi magni, cute late introrsum emergente in margine obtecti et maximis latissimisque ossibus suborbitalibus buccas omnino obtegentibus ac ultra commissuram maxillarum protensis circumdati. Nares supra et parum ante oculos sitae, utrinque duae, anteriores patulae ovatae, multo minores, posteriores semilunares, majores et cuticula claudendae. Rictus oris maximus, oblique ascendens; mandibula ore aperto maxime prominens, angustissima, dentibus omnibus quam in Rhaphiodonte gibbo majoribus magisque exsertis; dentes vero ossis maxillaris superioris in hacce specie minores quam in illa. Corpus longissimum, per totam longitudinem fere aeque latum, postice tantum sensim attenuatum, pectus vero maxime prominens, quum cauda ossis hyoidis latissima, maxime inferne promineat. Dorsum rotundatum, abdomen vero acutissime carinatum, sed nullo modo serratum. Linea lateralis rectissima. Squamae omnes minimae, lineis curvis concentricis confertissimis sed nullis radiis notatae, illae trunci omnes rotundae; squamae lineae lateralis vero caeteris multo majores, triangulares et a margine antico ad punctum radiationis usque canali mucoso sat amplo in media squama patulo insignes. Pinna dorsalis anterior minima, maxime retroposita et ne initio quidem pinnae analis opposita, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus summo apice tantum fissis. Pinna adiposa elongata; apice fimbriata. Pinna caudalis rotundata, radio medio caeteris multo longiore, internis omnibus apice pluries fissis, externis sensim minoribus, simplicibus, omnibus basi ultra medium squamis minutissimis obtectis. Pinna analis latissima, brevior tamen quam in Rhaphiodonte gibbo et quartam trunci partem vix superans, radiis gracillimis, anterioribus simplicibus, sequentibus apice fissis, omnibus vero cute crassa conjunctis et squamulis minimis obtectis. Pinnae ventrales minimae, brevissimae, ab ano parum distantes. Pinnae pectorales maximae, triangulares, ab operculo parum remotae, ad medium abdomen usque productae, radio primo simplici, crassissimo, sequentibus apice pluries fissis, sensim minoribus. Piscis supra virescens, caeterum omnino aureus.

Pinnae pectorales radiis 17, ventrales 8, analis 4. 44, caudalis 5—6. 17. 5—6, dorsalis 2. 10.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur, 12″ longum, mancum.

*Habitat in Brasiliae fluviis.*

## 2. RHAPHIODON GIBBUS. Agass. Tab. XXVI.

Capite minimo, compressissimo, ore clauso 1: $5\frac{1}{2}$, ore aperto 1: $4\frac{1}{2}$; operculo postice rotundato; corpore elongato, compressissimo, antice latiore quam caput longum est; dorso ante pinnam dorsalem anteriorem arcuato; pectore arcuato prominente; pinnis pectoralibus magnis triangularibus ultra anum productis; pinna anali latissima, dimidiam trunci longitudinem aequante; pinna caudali furcata; dorsali majori parti anteriori pinnae analis opposita; ano in medio corpore.

*Cynodon gibbus Spix.*

Hydrocyni scomberoidi Cuv. affinis; sed ab illo characteribus datis distinctissima species. Caput minimum compressissimum, ore clauso quintam et dimidiam, ore aperto quartam tantum et dimidiam partem longitudinis totius piscis aequans. Nares utrinque duae, anteriores minores, patulae, rotundae, posteriores multo majores, arcuatae, cuticula claudendae. Os ut in Rhaphiodonte vulpino conformatum, dentibus tantum ratione molis piscis habita in hacce specie in ossibus maxillaribus superioribus majoribus. Operculum postice rotundatum. Truncus gibbus compressissimus; dorsum rotundatum, ante pinnam dorsalem anteriorem valde arcuatum, pone illam rectissimum; pectus arcuatum, acutissime carinatum; humerus supra pinnarum pectoralium insertionem latissimus et retrorsum prominens. Squamae minutissimae, ejusdem indolis quam in specie antecedente, sed altiores quam longae; squamae lineae lateralis postice truncatae, antice rotundatae, a margine antico ad posticum fere usque canali mucoso, simplici, inde bifurco, furcationibus maxime superne et inferne divergentibus, (lumine minori), et in margine squamae superiore et inferiore foramine minimo patente insignes. Pinna dorsalis medio dorso fere inserta radiis elongatis, anterioribus simplicibus, sequentibus summo tantum apice fissis, sensim sed parum minoribus, furcationibus haud distantibus. Pinna adiposa angusta, apice rotundata. Pinna caudalis furcata, radiis internis apice pluries fissis, externis sensim minoribus, simplicibus. Pinna analis latissima, dimidiam trunci longitudinem aequans, radiis gracillimis, ad medium usque squamulis minutissimis, obtectis, anterioribus tribus simplicibus, sequentibus omnibus summo apice tantum fissis. Pinnae ventrales minimae, radio primo paulum crassiore. Pinnae pectorales latissimae, triangulares ultra ventralium insertionem et anum productae, radio antico simplici, crassiore, sequentibus sensim minoribus, apice fissis. Dorsum violaceum, latera argenteo-aurea, operculum argenteum.

Pinnae pectorales radiis 17, ventrales 9, analis 3. 75, caudalis 5. 17. 5, dorsalis anterior 2. 10.

In Museo Monacensi specimen mancum in spiritu vini servatur, longitudine 6″.

*Habitat in Brasiliae fluviis.*

## XXVIII. XIPHOSTOMA *) Spix.

Caput valde elongatum, antice acuminatum, acutum, subteres. Oculi parvi supra conjunctionem ossium intermaxillarum et maxillarium superiorem siti et latissimis ossibus suborbitalibus, buccas omnino obtegentibus, circumdati. Fossae nasales ante oculos sitae cute bis perforata obtectae. Os maximum, longissimum, transversum; ossa intermaxillaria maxima, latissima et labium superius omnino sustinentia, ossa maxillaria superiora minima, retrorsum subarcuata, nec non mandibula dentibus minutissimis, confertissimis, apice introrsum et retrorsum hamatis, per seriem simplicem dispositis, armata. Inter ossa intermaxillaria velum membranaceum transversum. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega radiis 4 gracilibus, elongatis suffulta.

*) ξίφος gladius, στόμα os.

Corpus elongatum teres lateraliter parum compressum, squamis mediocribus, duris obtectum. Pinnae mediocres, dorsalis pone ventrales, caudalis major.

Huc quoque Hydrocyon Lucius Cuv. referendus, qui tantum maxillis aequalibus, et pinna caudali immaculata a nostro differt.

## 1. XIPHOSTOMA CUVIERI Spix. Tab. XLII.

Capite antice valde attenuato, acuminato, tereti, 1 : 4; maxilla superiore prominente, apice appendice cartilagineo aucta; humero supra pinnarum pectoralium insertionem retrorsum valde producto; trunco crasso subtereti, lateraliter tantum subcompresso; squamis margine postico ciliatis; ad mediam basin pinnae caudalis macula nigra.

Ore clauso apex mandibulae intra ossa intermaxillaria recipitur. Caput omnino nudum, supra planiusculum ossibus omnibus radiatis, rugosis ut ossa suborbitalia et operculum. Nares ante oculos utrinque duae, anteriores rotundae patulae, posteriores ovatae multo majores, cuticula claudendae. Corpus subteres, cylindraceum, crassum, per totam longitudinem fere aeque latum et caudam versus tantum subattenuatum, lateraliter subcompressum. Linea lateralis rectissima. Squamae omnes sat firmae, lineis curvis concentricis, confertissimis notatae, nec non in parte posteriore pluribus radiis sinuosis, et unico aut nullo antico; canalis mucosus 105 squamarum lineae lateralis brevissimus in mediis fere squamis aperitur; squamae 24 in linea transversa inter pinnas ventrales et dorsalem. Squama lanceolata ad insertionem pinnarum ventralium. Pinna dorsalis anterior altior, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinna adiposa minima, apice dilatata, fimbriata. Pinna caudalis subfurcata, radiis internis apice dilatatis, fissis, externis sensim minoribus minimisque simplicibus. Pinna analis parva, maxime retroposita, subemarginata, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus subito minoribus, apice fissis. Pinnae ventrales subtriangulares, ante dorsalem insertae, radio primo simplici, sequentibus apice tantum pluries fissis, sensim minoribus. Pinnae pectorales arcuatae, radio primo longissimo, simplice, multo crassiore, sequentibus sensim minoribus minimisque apice fissis. Piscis supra virescens, ad latera aureus, operculum et buccae argenteae, macula nigra rotunda ad basin pinnae caudalis.

Pinnae pectorales radiis 26, ventrales 8, analis 3. 8, caudalis 7. 17. 7, dorsalis anterior 2. 8.

In Museo Monacensi specimen 16″ longum in spiritu vini servatur.

*Habitat in Brasiliae fluviis.*

Hanc speciem celeberr. de Spix in honorem immortalis Cuvieri nominavit, qui primus genera Salmonum accurate distinxit.

# XXIX. SAURUS Cuv.

Caput mediocre, subdepressum, lateraliter squamatum; rostrum plus minusve acutum. Fossae nasales ante oculos sitae, cute bis perforata obtectae. Oculi plus minusve rostri apici et inter se approximati. Os maximum, transversum. Margo maxillae superioris utrinque ab unico osse conformatur; an sint ossa intermaxillaria an maxillaria superiora nescio, quum alterum eorum desit, et nullum sceleton perscrutandi causa in promptu habeam. Dentes acutissimi, elongati, confertissimi per plures series dispositi in mandibula, maxilla superiore, in ossibus palatinis, pharyngeis superioribus et inferioribus, in corpore ossis hyoidis et in margine interno arcuum branchialium. Lingua acuta, omnino dentibus obsita. Membrana branchiostega radiis gracillimis 15—18. Apertura branchialis maxima. Corpus squamis magnis obliquis obtectum, subteres, elongatum. Buccae omnino et operculum partim squamatae. Pinnae ventrales anticae, subthoracicae fere, elongatae.

Plures species jam sunt notae, mare inhabitantes; an per totum annum? Nescio.

## 1. SAURUS LONGIROSTRIS Spix Tab. XLIII.

Rostro elongato, acutissimo; oculis inter se distantibus supra mediam fere maxillam superiorem, parum tantum posterioribus; capite 1: $4\frac{3}{4}$; supra in occipite aspero, insculpto, antice et inter oculos laevi, parum impresso; corpore cylindraceo squamis minoribus obtecto; pinna anali minore.

Caput acutissimum, antice attenuatum, supra planius quam in sequentibus speciebus, et in occipite tantum striato-insculptum. Nares utrinque duae minimae, parum inter se distantes, posteriores parum majores ovato-rotundae, patulae, anteriores pyriformes. Operculum omnino squamatum. Corpus cylindraceum, ad pinnam dorsalem parum incrassatum; linea lateralis inferne subarcuata. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, lineis curvis concentricis confertissimis notatae, punctum radiationis in tertia postica parte habent. Margo earum anticus lobatus, lobulis tribus aut quatuor, radiis paucioribus antice tantum divergentibus sejunctis; margo posticus rotundatus obliquus; canalis mucosus squamarum 65 lineae lateralis amplus in mediis fere squamis aperitur; squamae nonnullae longiores ad insertionem pinnarum ventralium; et ad utrumque pinnae caudalis latus. Pinna dorsalis gracilis, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus summo apice tantum fissis. Pinna adiposa minima. Pinna caudalis furcata, radiis internis apice fissis, externis sensim minoribus simplicibus. Pinna analis quam in caeteris speciebus minor, radiis gracillimis. Pinnae ventrales elongatae, radio primo simplici, caeteris minore, sequentibus sensim longioribus summo apice tantum fissis. Pinnae pectorales radio primo crassiore simplici longiore, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Piscis supra olivaceo-virescens, ad latera aureus.

Pinnae pectorales radiis 13, ventrales 8, analis 12, caudalis 6. 17. 6, dorsalis anterior 2. 10.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur, longitudine 7—8 $^1/_2$″.

*Habitat in Oceano, Brasiliam alluente, certo tempore fluminum ostia visitans.*

## 2. SAURUS INTERMEDIUS Spix. Tab. XLIV.

Rostro elongato, apice minus acuto; oculis supra mediam maxillam superiorem, inter se distantibus; capite 1 : 4 $^1/_2$, supra laevi, inter oculos exarato; corpore prorsus cylindrico, squamis maximis obtecto; pinnis pectoralibus arcuatis, latiusculis, longioribus quam in caeteris speciebus.

Caput elongatum; rostrum productum sed minus acutum quam in Sauro longirostri, supra laeve, et inter oculos exaratum. Operculum et buccae squamatae. Nares utrinque duae, anteriores minores rotundae subtubulosae, posteriores ovatae, majores patulae. Oculi supra mediam maxillam superiorem siti. Corpus cylindricum postice parum attenuatum, squamis maximis subangulatis obtectum, unde corpus longitudinaliter striatum esse videtur. Squamae omnes in medio granulatae, et ad marginem lineis curvis concentricis notatae, obliquae, margine posteriore rotundato, antico truncato, lobato, lobulis paucis radiis antrorsum divergentibus conformatis; canalis mucosus squamarum 55 in linea laterali extus vix conspicua, brevissimus, in mediis squamis aperitur; squamae nonnullae elongatae ad insertionem pinnarum ventralium et in pinnae caudalis lateribus. Pinna dorsalis radiis anterioribus duobus simplicibus, sequentibus sensim minoribus apice fissis. Pinna adiposa minima, apice dilatata, rotundata. Pinna caudalis radiis internis apice fissis, externis sensim minoribus, simplicibus. Pinna analis radiis distantibus, omnibus simplicibus, primo parum crassiore. Pinnae ventrales valde elongatae, radiis semel tantum fissis, sensim longioribus. Pinnae pectorales arcuatae, radio primo crassiore, sequentibus sensim minoribus, summo apice fissis. Totus piscis virescente-olivaceus, inferne aureo-nitens, latis fasciis nigricantibus transversis notatus.

Pinnae pectorales radiis 12, ventrales 8, analis 12, caudalis 5. 17. 5, dorsalis anterior 2. 10.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur, 8 $^1/_2$″ longum.

*Habitat in Oceano ora Brasiliae alluente.*

## 3. SAURUS TRUNCATUS Spix. Tab. XLV.

Rostro truncato brevissimo; oculis ad ejus apicem inter se valde approximatis; capite 1 : 4, supra asperrimo, insculpto, inter oculos sulco profundo notato; corpore lateraliter subcompresso, squamis tenuissimis, minoribus quam in Sauro intermedio; pinnis pectoralibus minimis, anali latiore.

Caput obtusum, antice truncatum, quartam partem totius longitudinis aequans, supra sculpturis ossium cranii asperrimum. Oculi ad summam rostri apicem, inter se valde approximati. Nares minimae utrinque duae, in summo rostri apice, anteriores majores cuticula claudendae, posteriores multo minores pyriformes. Buccae squamatae; operculum nudum. Corpus parum compressum, postice sensim attenuatum, squamis laevissimis obtectum. Linea lateralis vix distincta. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, punctum radiationis in tertia posteriore parte ferentes, in medio granulatae, extus lineis curvis concentricis confertissimis et in parte antica paucis radiis notatae; margo earum anticus truncatus sublobatus, posticus oblique-rotundatus; squamae nonnullae longiores ad insertionem pinnarum ventralium et ad latera pinnae caudalis. Pinna dorsalis gracilis, radiis anterioribus simplicibus, sequentibus summo in apice tantum fissis. Pinna adiposa minima cuneata. Pinna caudalis furcata, radiis internis apice fissis, externis sensim minoribus simplicibus. Pinna analis radiis simplicibus. Pinnae ventrales subthoracicae, longissimae, radiis sensim longioribus semel tantum fissis. Pinnae pectorales minimae, arcuatae, radio primo simplici crassiore, sequentibus apice tantum fissis sensim minoribus.

Totus piscis olivaceus, vittis longitudinalibus aureis notatus; pinna dorsalis nigro-punctata.

Pinnae pectorales radiis 12, ventrales 8, analis 15, caudalis 6—7. 17. 6—7, dorsalis anterior 2. 10.

In Museo Monacensi specimina duo egregia in spiritu vini servantur, 6—7″ longa.

*Habitat ad ostia Brasiliensium fluminum.*

# II. MALACOPTERYGII SUBBRACHIALES Cuv.

## FAMILIA V. PLEURONECTOIDEI Cuv.

Diagnosis. Non solum a ceteris piscibus, sed etiam ab omnibus animalibus vertebratis irregularitate trunci et praecipue capitis pisces hujusce familiae longe distinguuntur. Caput compressissimum, squamatum. Oculi ambo idem latus spectant, quod solum variis coloribus pictum; alterum vero decolorum et pallescens est. Os dextrorsum vel sinistrorsum tortum; labium superius totum ab ossibus intermaxillaribus sustentatur. Pinnae pares hic dispares, hoc est dissimiles sunt. Corpus compressissimum, squamatum. Membrana branchiostega radiis septem.

Descriptio. Caput compressissimum, pro corporis mole majus vel minus, plerumque vero parvum. Os irregulare, tortum; latere dextro aut sinistro magis minusve evoluto, ad rostri apicem situm, a quo tamen saepe superatur. Ossa intermaxillaria parum protractilia et dentibus armata totum ambitum oris superiorem conformant; ossa maxillaria superiora dentibus carent et pone intermaxillaria articulantur. Dentes majores vel minores, plerumque velutini in ossibus intermaxillaribus, in maxillaribus inferioribus, nec non in pharyngeis superioribus et inferioribus. Ambo oculi, torsione cranii, idem spectant latus, quod pisce vivo natante sursum vertitur. Operculum subangustum. Apertura branchialis sat ampla. Corpus compressissimum, plus minusve latum, nunc elongatum, oblongum, nunc latissimum quadrangulare, squamis plerumque minoribus obtectum. Pinna dorsalis et analis longissimae totum ambitum piscis superiorem et inferiorem ad pinnam caudalem usque amplectuntur, quacum haud raro conjunguntur. Pinnae ventrales minores, inter se conjunctae, saepius quasi ad pinnae analis partem an-

teriorem pertinere videntur, et cum ipsa saepe omnino conjunctae sunt. Pinnae pectorales inaequales, altera major, altera minor; interdum illa lateris inferioris deest, interdum ambae desunt.

Cavum abdominale parvum, paulum retrorsum inter crura arcuum inferiorum vertebrarum caudae producitur. Vesica aërea deest.

Pisces hujus familiae in omnibus maribus, praecipue in profundis degunt, et illos ob carnem delicatam et sanam undique piscatores insectantur.

Rarissime specimina ejusdem speciei reperiuntur et dextrorsum et sinistrorsum spectantia; plerumque vero omnia specimina ejusdem speciei idem latus, vel dextrum vel sinistrum, spectant. Interdum etiam haud minus fortuito specimina utrinque eodem modo colorata occurrunt piscatoribus, ab ipsis, sane haud Zoologis, *duplicata* dicta.

### CONSPECTUS GENERUM.

## XXX. RHOMBUS Cuv.

Os utrinque supra et subtus dentibus acutis, validis armatum; ossa pharyngea vero dentibus velutinis obsita. Pinna dorsalis ad os usque protensa per totum dorsum usque ad pinnam caudalem, ut ipsa analis, porrecta.

## XXXI. SOLEA Cuv.

Os tortum, deforme, tantum in eo latere dentibus velutinis confertissimis tenuibus armatum, quod oculo caret; in altero oculato latere desunt dentes. Pinna dorsalis juxta os oriunda, ut pinna analis ad caudalem usque extensa est.

## XXXII. MONOCHIR Cuv.

Os et pinnae verticales Soleae. Pinna pectoralis in latere oculato parva, in altero minima vix conspicua; aut deest.

## XXXIII. PLAGUSIA Brown.

Os Soleae. Pinnae pectorales desunt. Pinnae vero verticales, dorsalis, analis et caudalis conjunctae sunt.

## XXX. RHOMBUS Cuv.

Corpus compressissimum, squamis majoribus minoribusve tectum, formam sistit Rhombi plus minusve lati seu elongati. Pleraeque species sinistrorsum spectant. Caput parvum, truncatum. Operculum squamatum. Apertura branchialis ampla. Radii branchiales 7. Os plus minusve amplum, sursum versum; limbus maxillae superioris ossibus intermaxillaribus conformatur, quae ut maxilla inferior dentibus acutis, validis, anticis majoribus armata sunt. Margo interior arcuum branchialium, nec non ossa pharyngea dentibus velutinis obsiti. Pinna dorsalis ab ore incipiens per totum dorsum usque ad pinnam caudalem, quacum non conjuncta est, ut et analis sub pectoralibus oriunda porrigitur. Pectorales lateris decori longiores, alterius breviores; ventrales sub jugulo, parvae, irregulares, inter se conjunctae.

Species hujus generis numerosae affines; nonnullae maximae evadunt.

### 1. RHOMBUS OCELLATUS Agass. Tab. 46.

Sinister*), parvus, corpore latissimo ocellis caerulescentibus picto, oculis flavidis, valde distantibus, pinnis pectoralibus parvis acuminatis; dorsali, anali et caudali punctulatis; ore minori.

Caput altissimum, brevius, totum squamis obtectum; oculi valde distantes, superior ad marginem dorsi, inferior pone os, crista ossea aculeata ad rostri apicem porrecta, uti in Rhombo manco, superne circumdatus. Operculum parvum angustum. Os minus; frons valde declivis. Nares parvae bis perforatae inter aculeum anteriorem et posteriorem cristae superciliaris sitae. Radii et membrana branchiostegi sub operculo et suboperculo reconditi. Pinna dorsalis et analis aeque alta, haec inter ventrales oriunda, illa a maxilla superiore usque ad basin pinnae caudalis lanceolatae extensa; ventrales minimae, sinistra cum anali subcontinua, dextra multo minor. Truncus planus squamis subaequalibus minutis obductus; latus sinistrum roseo-carneum, maculis ocellatis coerulescentibus irregulariter sparsis; dextrum unicolor cinerascenti-album; linea lateralis pone operculum semicirculariter curvata inde recta. Squamae tenues, subcirculares, margine

*) Incuria pictoris figura nostra dextrorsum spectat.

postico aculeis parvis pectinatae, et radiis antrorsum et lateraliter divergentibus confertissimis ut et lineis concentricis notatae; punctum radiationis posticum; squamae lineae lateralis pyriformes, canali recto, in margine postico squamae aperto.

Pinnae pectorales radiis 12, ventralis sinistra 6, dextra 5, dorsalis 82, caudalis 3, 11, 3, analis 62.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur 3½″ longum 2″ latum.

*Habitat Mare Atlanticum.*

Rhombus Podas Laroche Ann. du Mus. tom. tom. III. p. 354 f. 14. valde affinis; differt tamen ocellis majoribus, minus distinctis; oculis non adeo distantibus; rostro prominente; mandibula longiore.

Rhombus pantherinus Rüppell. Atlas. Fische des rothen Meeres tab. 31. non minus affinis, differt vero trunco multo longiore, minus alto, oculis approximatis, radio primo pinnae pectoralis sinistrae valde elongato.

## 2. RHOMBUS SOLEAEFORMIS Cuv. in litt. Tab. 47.

Sinister, corpore elongato, olivaceo-nigricanti, macula nigra pone operculum; squamis majoribus, ore majusculo; linea laterali subrecta.

Caput parvum, subrotundatum, applanatum omnino squamatum; squamis buccarum minoribus. Os magnum oblique ascendens, dentibus anticis majusculis; maxilla inferior parum longior. Oculi parum remoti rubro-fusci, ovales, crista superciliari nulla; inferior supra maxillarum commissuram, superior paulo supra et pone inferiorem. Nares ante oculum inferiorem. Operculum in spinam obtusam exiens; suboperculum inferne rotundatum. Truncus ovato-oblongus, postice angustior, compressissimus, squamis majoribus obtectus. Squamae omnes tenuissimae, papyraceae, pellucidae, deciduae, postice truncatae, aculeis minutis asperae, antice rotundatae, lineis concentricis tenellis notatae, nec non radiis antrorsum divergentibus. Punctum radiationis ad marginem posticum. Illae summi dorsi, imi ventri et radiorum pinnarum multo minores sunt. Squamae lineae lateralis magis rotundatae sunt, canali mucoso recto, retrorsum attenuato et in margine postico aperto insignes. Pinnae pectorales mediocres, subacuminatae; ventrales acutae, aequales, ab anali parum remotae; dorsalis in canthi dorsalis latere dextro oritur, minus alta, in medio dorso paulo latior est et ad finem caudae sensim angustior evadit ut et pinna analis. Pinna caudalis rotundata.

Totus piscis olivaceo-nigricans, medio latere viridiori; macula nigra supra et pone operculum magis minusve distincta; subtus cinereus. Oculi rubro-fusci.

Pinnae pectorales 12, ventrales utrinque 6, dorsalis radiis 88, caudalis 4, 11, 4, analis 72.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur, 6—7″longa.

*Habitat per mare Atlanticum.*

# XXXI. SOLEA Cuv.

Corpus ovatum, plus minusve elongatum, compressissimum, squamis parvis asperrimis subaequalibus tectum. Pleraeque species dextrorsae sunt. Caput parvum, densissime squamatum, adeo ut nec operculum, nec radii branchiostegi, nec ossa maxillaria perspici possint. Apertura branchialis non adeo magna. Os arcuatum deforme, contortum, in latus dejectum, quod oculis caret. Maxilla superior plus minusve prominens, inferiorem ambiens. Dentes minuti, velutini, confertissimi in latere decolore tantum; latus pictum edentatum. Nares appendiculatae. Pinnae pectorales et ventrales parvae. Pinna dorsalis supra os, analis vero paullo pone ventrales oritur, utraque ad pinnam caudalem usque porrigitur.

Cavum abdominale prae omnibus Pleuronectibus minimum. Talis piscis fere totus cauda. Species hujus generis plurimae extant, inter se valde similes quoad formam corporis generalem, structura vero squamarum in singulis trunci partibus diversissimae. Mihi est propositum illas marium nostratum aliquando figuris exactis exponendi additis squamis sub microscopio delineatis.

## 1. SOLEA BRASILIENSIS Cuv. in litt. Tab. 48.

Rostro prominulo, trunco rubello-fuscescente, subtus fusco; pinnis pectoralibus a medio inde, pinna caudali apice nigris.

Caput parvum, sextam tantum totius longitudinis partem referens, undique squamis parvis ciliatis tectum. Rostrum obtusum prominens. Oculi parvi, ovales, parum distantes, flavidi; superior paullo ante inferiorem. Buccae non impressae. Cristae supraciliares nullae. Nares ante oculum inferiorem, immediate supra marginem superiorem oris, tubulis cutaneis auctae. Apertura branchialis non ultra pinnarum pectoralium insertionem patens. Truncus oblongatus, sensim caudam versus attenuatus, triplo longior quam altus, squamis parvis, in medio latere tamen paullo majoribus, ad pinnam dorsalem, analem, caudalem et ad earum radios vero multo minoribus obtectus. Linea lateralis ab anguli operculi superiore ad pinnam caudalem rectissima. Squamae omnes tenues elongatae, subtetragonae, postice permultis aculeis minutis exasperatae, lineis concentricis confertissimis nec non radiis antrorsum divergentibus notatae; puncto radiationis ad tertiam posteriorem squamae partem. Squamae lineae lateralis pyriformes, canali mucoso recto, postice attenuato, producto insignes. Pinna dorsalis in medio dorso, analis in media cauda altior, pinna caudalis rotundata.

Pinnae pectorales radiis 8, ventrales utrinque 5, dorsalis 96, analis 84, caudalis 4, 15, 4.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur 12″ longa.

*Habitat in mare Atlantico, Brasiliam alluente.*

# XXXII. MONOCHIR Cuv.

Corpus compressissimum, brevius, latum; squamis parvis ciliatis, asperis tectum. Pleraeque species dextrorsum spectant. Caput parvum, rotundatum, omnino squamatum. Operculum vix distinctum. Apertura branchialis angusta. Os parvum, arcuatum, tantum in latere caeco dentibus minutissimis velutinis armatum. Pinnae pectorales minimae; in latere inferiori saepius deest, imo in speciminibus variis ejusdem speciei. Pinnae ventrales parvae; ea lateris oculati conjuncta est cum anali. Pinna dorsalis, nec non analis truncum omnino ambit; utraque vero a caudali secreta.

## 1. MONOCHIR MACULIPENNIS Agass. Tab. 49.

Trunco suborbiculari, nigricante, lineis transversis aterrimis notato, subtus sordide albicante; pinnis verticalibus nigro maculatis; pinna pectorali in altero latere nulla.

Ambitus totius corporis circulum fere refert pinna caudali appendiculatum. Caput parvum, planum vix quartam partem totius longitudinis aequans, antice rotundatum. Operculum postice rotundatum. Oculi minimi, parum distantes, flaviduli; inferior pone angulum oris, superior paullo supra et ante eum. Crista superciliaris nulla. Nares inter et ante oculos. Truncus omnino squamis parvis subaequalibus obtectus, ad pinnas verticales et earum radios minoribus, in nucha vero et suboperculo majoribus. Squamae omnes tenaces, oblongae, tetragonae, margine postico ciliato, lineis concentricis confertissimis et nonnullis radiis antrorsum divergentibus et in marginem anticum decurrentibus notatae; puncto radiationis postico. Squamae lineae lateralis cordatae, antice emarginatae, sine radiis, canali mucoso longissimo, valde producto et postice angustiori prae omnibus distinctae. Pinna dorsalis et analis postice altior, caudalis rotundata; omnes nigro maculatae. Pinna ventralis sinistra minima libera, dextra cum anali conjuncta.

In speciminibus junioribus et truncus maculis nigris notatus est.

Pinna pectoralis dextra radiis 5, ventralis dextra radiis 6, sinistra 5, pinna dorsalis 56, analis 46, caudalis 2, 12, 2.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur 5—6″ longa.

*Habitat in mare Atlantico.*

# XXXIII. PLAGUSIA Brown.

Corpus compressum, supra subconvexum, subtus omnino planum, elongatum, lanceolatum, squamis parvis aequaliter obtectum. Caput parvum, aeque squamatum. Apertura branchialis minima. Operculum sub squamis reconditum, indistinctum. Os parvum arcuatum, in latere caeco tantum dentibus minimis velutinis armatum. Caput nullo modo a trunco distinctum. Pinnae laeves; dorsalis, caudalis et analis inter se conjunctae, totum marginem trunci a rostri apice inde usque ad gulam ambiunt. Pinna ventralis unica in latere caeco. Pinnae pectorales nullae.

## 1. PLAGUSIA BRASILIENSIS Cuv. in litt. Tab. 50.

Sinistra; capite minimo obscure fusco, vix sextam totius longitudinis partem referente; trunco elongato, lanceolato, laete fuscescenti, subtus flavido-brunneo; cauda tenui; pinnis nigricantibus; linea laterali nulla.

Caput omnino squamis minutis, adeo densis obductum ut nec partes operculi postice emarginati, nec radii branchiostegi, nec maxillae discerni possint. Os minimum, arcuatum, maxilla superiore parum prominente. Oculi minimi proximi, supra maxillarum commissuram; superiore parum ante inferiorem. Nares inter et ante oculos, subtubulosae. Buccae non impressae. Squamae trunci per lineas cruciatas dispositae, ad margines corporis, praecipue capitis et caudae, minores; omnes ejusdem structurae, oblongae, subtetragonae, tenaces, firmae, in margine postico aculeis minutissimis ciliatae, lineis concentricis confertissimis et radiis antrorsum divergentibus notatae. Linea lateralis nulla. Pinnae pectorales nullae; ventralis unica in latere caeco, minima; pinnae verticales laeves, non squamatae, truncum ut fascia aeque lata circumdant.

Pinna ventralis dextra radiis 4, dorsalis 98, analis 84, caudalis 12.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur 6″. 9‴ longum.

*Habitat Mare Atlanticum.*

# III. MALACOPTERYGII APODES Cuv.

## FAMILIA VI. ANGUILLAEFORMES Cuv.

Diagnosis. Corpus plus minusve elongatum, saepius longissimum, cylindraceum aut compressum, per totam fere longitudinem aeque latum, laeve, mucosum, squamis minimis obductum, cuti immersis, saepius oculo inermi inconspicuis. Caput parvum; operculum (suboperculum interoperculum et praeoperculum aeque exstant) minimum ut et radii branchiostegi gracillimi sub cute reconditi. Apertura branchialis parva, saepius minima. Os amplum, saepius acute armatum dentibus variae indolis. Pinnae ventrales nullae; pectorales aut parvae aut nullae; pinna dorsalis et analis plerumque longissimae totum dorsum et ventrem circumdant et haud raro cum pinna caudali conjunguntur.

Caeca nulla. Vesica aërea adest.

Pisces lubrici, anguillaeformes, celeres, voraces, in mare et in fluviis totius orbis frequentes.

## XXXIV. GYMNOTHORAX Bl.

Corpus longissimum, tenue, cylindraceum, plus minusve compressum et per totam fere longitudinem aeque latum, versus caudae apicem tantum attenuatum, angustum. Caput parvum, compressum, cute crassa ita obductum ut nec operculum, nec radii branchiostegi extus conspici possint. Apertura branchialis minima, lateralis, semicircularis. Os angustum; rictus oris vero longum ultra oculos valde productus. Ambitus oris totius supra ob ossibus maxillaribus superioribus conformatur; in summo apice tantum ossa intermaxillaria minima inter ea recipiuntur. Dentes acutissimi, retrorsum versi, in toto margine ossium mandibularium maxillariumque; posteriores minores, confertiores, anteriores multo longiores magisque distantes. Vomeri dentes non-

nulli longissimi insident. Nares anticae tubulosae. Truncus lubricus, mucosus, omnino squamis minutissimis et oculo inermi vix conspicuis obtectus. Pinna dorsalis per totum dorsum ad caudae apicem usque extenditur, ut analis a medio trunco inde; inter se ita conjunctae sunt, ut pinna caudalis distincta non appareat.

## 1. GYMNOTHORAX ROSTRATUS Agass. Tab. L. a.

Rostro productiori; capite, trunco pinnaque dorsali ex flavicanti-albidis, maculis atris notatis, majoribus minoribusque, irregulariter dispositis; pinnae dorsalis margine nigro, pinna anali nigra; pone oris angulum striis longitudinalibus nigris; abdomine nigricante.

Caput parvum, magis compressum quam in plerisque hujusce generis speciebus, a rostri apice ad aperturam branchialem septimam totius longitudinis partem refert. Os longissimum; dentes vomeris longissimi duo vel tres, rostrum tenue, productius. Oculi parvi, rotundi, supra medium maxillae superioris, inter hanc et verticis marginem intermedii. Buccae subintumidae, laeves. Truncus compressus, praecipue ad collum et versus caudae attenuatae apicem. Pinna dorsalis a nucha incipiens, radiis numerosissimis suffulta, in medio dorso altior, versus caudae apicem vero sensim brevior. Pinna analis dorsali angustior, radiis confertioribus tenuioribusque sustentatur. A rostri apice ad initium pinnae dorsalis plica cutis erecta extenditur, inter quam retrorsum radii pinnae dorsalis recipiuntur. Ob crassitiem membranae pinnarum radios numerare non licet. Maculae nigrae capitis illis trunci minores; versus caudae apicem maculae magis ac magis confluunt, ita ut apex prorsus niger evadit.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur, 22″ longum.

*Habitat per ostia majorum fluminum Brasiliae.*

## 2. GYMNOTHORAX OCELLATUS Agass. Tab. L. b.

Capite declivi, vertice sulcato, rostro breviore, gula intumida; trunco subtereti; cauda compressa, acuminata; pinnis nigro alboque guttatis, caudae apice nigro alboque fasciatis, trunco capiteque fuscis, ocellis ex albido-flavicantibus notatis, ventre sordide flavicanti.

Caput parvum, crassiusculum, septimam totius longitudinis a rostri apice ad aperturam branchialem referens. Buccae et gula intumidae. Oculi parvi. Dentes parum breviores quam in Gymnothorace rostrato. Nares in summo rostri apice tubulosae antrorsum versae. Truncus fere teres, caudae apicem versus attenuatus, sensim ac sensim compressior tenuiorque. Pinna dorsalis supra aperturam branchialem oriunda duplo altior est quam pinna analis, utraque nigra, magnis ocellis albicantibus notata. Truncus supra fuscus, infra sordide flavicans, ocellis in dorso majoribus, in capite pluribus minoribus sparsis irregularibus albido-flavicantibus insignis.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur, 12—14″ longa.

*Inhabitat ostia fluminum majorum Brasiliae aequatorialis.*

# IV. ACANTHOPTERYGII Cuv.

## FAMILIA VII. GOBIOIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus elongatum, cylindraceum, plus minusve compressum, lubricum, plerumque squamis minutissimis cuti immersis obductum; caput cute crassiori operculum et radios branchiales obtegente tectum. Dentes variae indolis. Radii pinnae dorsalis plus minusve graciles, flexiles, pinna longissima, aut in plures divisa. Pinnae pectorales magnae; ventrales tunc inter se conjunctae, tunc minimae, tunc nullae.

Canalis intestinalis aequalis, amplus; caeca nulla. Vesica aërea nulla.

## XXXV. ANARRHICHAS Linn.

Corpus laeve, squalidum, squamis minimis sub cute reconditis obductum, elongatum, anguillaeforme; cauda tenuior. Caput tortum, irregulare. Operculum parvum. Membrana branchiostega radiis 6. Os magnum. Ossa palatina, vomer et margo maxillarum lateralis dentibus obtuse conicis praemagnis; margo maxillarum anterior dentibus conicis acutis validissimis subincurvis armati. Pinna dorsalis radiis antice simplicibus flexilibus, postice fissis suffulta, ut et analis ad pinnam caudalem usque rotundatam porrigitur. Pinnae pectorales rotundatae magnae; ventrales nullae. Pisces magni, voraces, formidolosi; ventriculo brevi, carnoso; intestino brevi, crasso, sine caecis.

### 1. ANARRHICHAS LEOPARDUS Agass. Tab. LI.

Pinna dorsali caudam versus altiore truncoque fusco maculis magnis nigris maculatis; maxilla inferiore dextrorsum, superiore sinistrorsum torta.

Corpus ad initium pinnae dorsalis altius, parum compressum. Caput superne compressum, quintam totius longitudinis partem referens. Operculum postice acutum, subaculeatum; membrana branchiostega crassa; apertura branchialis magna. Oculi mediocres, antici, ad mar-

ginem fere cranii, supra mediam maxillae superioris partem. Nares mediae inter oculum et rostri apicem. Buccae laeves, carnosae. Cutis laevis, lubrica, squamis minimis sparsis obsita, lineis concentricis rarioribus notatis. Pinnae pectorales magnae, rotundatae, radiis 20. Pinna dorsalis anali altior, totum dorsum ambiens. In nostro specimine sicco pinna caudalis adeo laesa est ut ejus indolem accuratius indicare nequeam.

In Museo Monacensi specimen unicum siccum pessimum servatur, 20″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA VIII. LABROIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus oblongum, squamosum, plus minusve compressum. Caput aut squamosum, aut nudum. Labra carnosa, incrassata, magna, (unde nomen familiae). Ossa pharyngea ut et maxillae dentibus variae indolis majoribus aut minoribus, tunc acutis aut obtusioribus, tunc velutinis aut segregatis vel solitariis armata. Pinna dorsalis antice aculeis, postice radiis articulatis, pluriesque fissis suffulta; radii antici analis aculei nonnulli.

Vesica aërea nulla. Caeca nulla aut duo minima.

Coloribus tenellis et amoenis ante omnes pisces excellunt Labroidei.

### CONSPECTUS GENERUM.

### XXXVI. LABRUS Linn. Cuv.

Corpus elongatum, ut caput squamis majoribus minoribusve obductum. Linea lateralis sub fine pinnae dorsalis deflexa. Membrana branchiostega radiis 5. Labrum superius duplicatum, parte inferiore plicata. Dentes maxillarum obtuse conici, anteriores paullo longiores; pharyngei obtusi, mutici per plures series dispositi.

## XXXVII. JULIS Cuv.

Corpus elongatum, squamis majoribus obtectum. Caput omnino nudum. Linea lateralis ad finem pinnae dorsalis inferne curvata, inde iterum recta. Maxillae externe dentibus conicis, interne obtusis minoribus, antice curvis multo longioribus armatae.

## XXXVIII. XYRICHTHYS Goldf. Cuv.

Corpus compressissimum, squamis magnis obductum. Caput valde declive. Linea lateralis interrupta. Maxillae dentibus conicis armatae, anticis longioribus. Pharynx dentibus haemisphericis obsitus.

## XXXIX. SCARUS Linn.

Corpus ovato-oblongum, subcompressum, squamis praemagnis tectum. Linea lateralis sub fine pinnae dorsalis subinterrupta. Maxillae convexae, rotundatae, dentibus imbricatis obsitae. Labra carnosa. Ossa pharyngea modo Labrorum dentibus obsita.

## XL. CYCHLA Bl. Schn.

Corpus elongatum, subcompressum, squamis minoribus obductum. Linea lateralis interrupta. Operculum acuminatum. Buccae et operculum squamatae. Ossa intermaxillaria protractilia. Dentes velutini supra et subtus per latam fasciam dispositi; in pharynge dentes aeque velutini.

---

## XXXVI. LABRUS Linn.

Corpus elongatum, plus minusve compressum, squamis majoribus minoribusve obductum. Linea lateralis sub fine pinnae dorsalis deflexa. Caput mediocre productum, squamatum. Membrana branchiostega radiis 5. Operculum angulosum, ut praeoperculum, inerme. Buccae omnino squamatae. Os mediocre, circumdatum labris carnosis crassissimis supra duplicibus: superiore ab ossibus infraorbitalibus, inferiore plicato a maxillaribus et intermaxillaribus oriundo. Ossa intermaxillaria ambitum superiorem oris sola conformant. Dentes maxillares obtuse-conici, per seriem unicam dispositi, majores minoresve, anteriores longiores. Dentes pharyngici obtusi,

mutici, per plures series dispositi. Pars anterior pinnae dorsalis longae aculeis, posterior radiis articulatis fissisque suffulta. Pinna analis multo brevior, antice nonnullis aculeis aucta.

Intestinum tenue sine caecis, rectum amplum. Vesica aërea simplex, magna.

## 1. LABRUS CRASSUS Agass. Tab. LII.

Trunco crasso, lato, tumido, brunneo-flavescenti; cauda pone pinnam dorsalem et analem multo tenuiore; squamis mediocribus in margine postico tenuissimis, membranaceis.

Caput crassum, magnum, intumidum, rostro prominulo, ultra quartam partem totius longitudinis aequans. Buccae squamis minoribus illis trunci aut operculi obductae, per series radiantes dispositis; operculi squamis irregularibus variae magnitudinis. Fossae nasales utrinque duobus foraminibus patentes, ante marginem superiorem orbitae: foramine posteriore majore, patulo; anteriore tubuloso. Oculi mediocres retro commissuram maxillarum. Truncus latiusculus antice subcompressus, versus caudae apicem vero sensim tenuior, in apice caudae compressissimus est. Squamae omnes subaequales tenaces, angulatae, margine postico tenui membranaceo, subrotundato, in nucha, caudae apice et infra pinnas pectorales minores, lineis curvis concentricis in medio confertioribus nec non radiis antrorsum divergentibus pluribus confertis notatae; punctum radiationis reticulatum in tertia posteriori squamae parte; squamae lineae lateralis minores, longiores angustiores, insignes canali mucoso antice ampliori, postice angustiore et in ea parte squamae geniculato in qua a lateralibus obtegitur. Linea lateralis pone operculum parum ascendens cum dorso parallela cuique multo propior est, inde recta usque ad finem pinnae dorsalis, sub qua curvata medium latus caudae petit et recta ad mediam pinnam caudalem tendit. Pinnae dorsalis pars aculeata appendicibus cutaneis brevibus aucta, radiis brevioribus quam in parte articulata. Pinna caudalis rotundata, baseos spatiis interradialibus squamatis. Pinnae analis radiis anterioribus brevioribus aculeatis, sequentibus sensim longioribus fissis articulatisque. Pinnae pectorales rotundatae.

Pinna pectoralis radiis 15, ventralis 6, dorsalis 17 + 14, caudalis 5, 11, 5, analis 3, 11.

In Museo Monacensi specimen unicum 12″ longum in spiritu vini exstat.

*Habitat in Oceano littora Brasiliae alluenti.*

# XXXVII. JULIS Cuv.

Corpus elongatum, plus minusve compressum. Squamis magnis obductum. Linea lateralis recta, sub fine pinnae dorsalis subito deflexa, inde iterum recta. Caput parvum omnino nudum. Suboperculum postice acuminatum. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega radiis 6. Os parvum. Ossa intermaxillaria marginem oris superiorem conformantia et ossa mandibularia

dentibus conicis per seriem unicam dispositis armata. Antice supra utrinque dens unus, infra duo dentes majores curvi longiores acutissimi. Pone seriem dentium conicorum supra et subtus series duae dentium hemisphaericarum multo minorum exstant. Pinna dorsalis longissima antice aculeis, postice radiis articulatis fissisque suffulta; pinna analis longa radiis anterioribus simplicibus.

## 1. JULIS DIMIDIATUS Agass. Tab. LIII.

Capite parvo, trunco compressissimo squamis praemagnis, angulosis tecto; canali mucoso squamarum lineae lateralis usque ad finem pinnae dorsalis bifurco, inde simplici; fascia lata longitudinali coerulescenti-violacea; macula coerulea ad pinnae caudalis lobum superiorem.

Caput compressum, parvum, laeve, alepidotum, roseo-violaceum, vix quartam totius longitudinis partem aequans. Suboperculum postice productum, appendiculatum, membranaceum; interoperculum latum, subtus rotundatum membranam et radios branchiostegos omnino obtegens. Apertura branchialis maxima. Os parvum angustum, dentes laterales externi conici aequales, anteriores longiores curvi antrorsum versi triplo majores: supra duo inter se parum distantes, subtus quatuor (utrinque duo) eodem modo antrorsum tendentes, exteriores tamen parum extrorsum, interiores introrsum versi, ore clauso superiores inter se recipientes. Oculi parvi ad marginem verticis. Nares minimae, utrinque duae ad marginem anteriorem orbitae. Vertex pluribus foraminibus mucosis obsitus. Buccae planae. Squamae trunci permagnae, rhombeae, in latere majores, minores vero ad nucham, sub pinna pectorali et ad finem caudae; omnes in margine postico tenuissimae, membranaceae, lineis curvis concentricis confertissimis notatae, nec non radiis undique praesertim antrorsum divergentibus pluribusque; punctum radiationis ad mediam fere squamam, radiis anastomosantibus reticulatum. Squamae lineae lateralis vicinis parum minores, insignes canali mucoso a tertia anteriore squamae parte incipiente, et ad tertiam posteriorem partem bifurcatione extus aperto; canalis mucosus extremarum squamarum caudalium simplex. Pinna dorsalis per totam longitudinem fere aeque alta, parte articulata parum altiore, tamen non longiore quam pars aculeata; pinna caudalis truncata; pinna analis longa aeque alta. Pinnae ventrales acuminatae parvae, radio primo aculeato dimidio breviore quam sequens. Pinnae pectorales acuminatae mediocres radio primo parum validiore, sequentibus gracilibus ter, ultimis bis fissis, omnibus articulatis.

Pinnae pectorales radiis 12, ventrales 6, analis 3, 13, caudalis 5, 12, 6, dorsalis 9 + 13.

Totus piscis rosaceus, lata fascia longitudinali violacea ornatus. Pinna dorsalis antice rosea, postice violacea. Macula coerulescens ad pinnam caudalem, pinna analis pallide violacea.

In Museo Monacensi specimen exstat 6½″ longum, in spiritu vini servatum.

*Habitat per mare Atlanticum.*

# XXXVIII. XYRICHTHYS Goldf. Cuv.

Corpus compressissimum, plus minusve latum, squamis magnis obductum; linea lateralis interrupta. Caput parvum, valde declive; crista verticali ab osse ethmoideo, et processibus ascendentibus ossium intermaxillarium conformata. Operculum parvum, suboperculum et interoperculum vero majora. Apertura branchialis magna. Os parvum. Ossa intermaxillaria totum ambitum oris superiorem conformantia, magna, ut et ossa mandibularia dentibus conicis per seriem simplicem dispositis armata; antice supra et subtus utrinque dens conicus, subincurvus, longissimus, acutissimus. Pharynx dentibus hemisphaericis obsitus. Pinna dorsalis antice aculeis postice radiis articulatis fissisque. Pinna analis longa, antice radiis simplicibus.

Canalis intestinalis sine caecis. Vesica aërea ampla.

## 1. XYRICHTHYS UNIOCELLATUS Cuv. in litt. Tab. LV.

Trunco compressissimo, squamis rotundato-rhombeis in medio latere maximis; capite parvo lineis azureis transversis notato; suboperculo appendiculato; macula nigra albo cincta ocellata in pinnae dorsalis parte media.

Caput parvum compressissimum, valde declive, quartam totius longitudinis partem non prorsus aequans, nudum, laeve. Operculum parvum, suboperculum vero appendiculatum postice membranaceum et interoperculum lata, membranam et radios branchiostegos obtegentia. Buccae laeves, planae. Oculi parvi ad summum verticem siti. Nares minimae utrinque duae ad eorum marginem anteriorem. Os minimum labris latis cinctum, parum protractile. Ore clauso dentes canini inferiores inter superiores recipiuntur. Squamae tenuissimae, papyraceae, deciduae, in margine postico membranaceae, magnae, in medio latere majores, ad nucham, versus finem caudae et sub pinnis pectoralibus minores; omnes lineis curvis concentricis confertissimis notatae, nec non radiis confertis antrorsum et retrorsum divergentibus. Linea lateralis dorso appropinquata, cum eo parallela usque ad finem pinnae dorsalis continua, inde interrupta in medio caudae latere pinnam caudalem recta tendit; squamae ejusdem canali mucoso simplici ad tertiam posteriorem partem aperto, perforatae sunt. Pinnae dorsalis pars posterior articulata anteriore parum altior est; pinna caudalis rotundata; pinna analis per totam longitudinem aeque fere alta, radiis postremis tantum longioribus; pinnae ventrales parvae acuminatae, radio primo aculeato dimidio breviore quam sequens.

Pinnae pectorales radiis 11, ventrales 6, analis 3, 13, caudalis 3, 12, 3, dorsalis 9+13.

Totus piscis ex roseo violacens; caput cinereum vittis transversis azureis fasciatum. Macula ocellata nigra albo cincta in pinnae dorsalis parte aculeata posteriore.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur 6″ longa.

*Habitat in mari Brasiliae.*

# XXXIX. SCARUS Linn.

Corpus ovato - oblongum, subcompressum, squamis praemagnis tectum. Linea lateralis sub fine pinnae dorsalis subinterrupta. Caput mediocre, acuminatum, squamatum; operculum postice productum. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega radiis 4. Os parvum. Maxillae convexae, rotundatae dentibus mirae indolis obsitae. Canthi scilicet et facies anteriores ossium intermaxillarium marginem superiorem oris conformantium et ossium mandibularium pluribus seriebus dentium imbricatorum obsiti sunt, quorum recentiores externi a tergo antrorsum crescunt et anteriores obruptos substituunt. Labra carnosa. Ossa pharyngea modo Labrorum dentibus obsita.

## 1. SCARUS FRONDOSUS Cuv. in litt. Tab. LIV.

Rostro prominulo; suboperculo appendiculato; squamis trunci maximis, lineae lateralis canali mucoso frondoso ornatis, squama caudae postrema lanceolata, quam maxima.

Caput parvum, quartam totius longitudinis partem aequans, squamis maximis tectum. Oculi mediocres ad marginem verticis. Nares utrinque duo, ante oculos sitae, posteriores patulae, anteriores tubulosae. Os parvum dentibus imbricatis armatum, serie interna marginali acie acerrima, in speciminibus junioribus extus dentes nonnulli exserti acutissimi. Membrana radii et branchiostegi ab interoperculo cooperti. Buccae squamatae. Abdomen rotundatum. Truncus compressus, squamis maximis obtectum, caudae apicem versus sensim minoribus. Series squamarum minorum ad basin pinnae dorsalis. Squamae omnes sat firmae, tenaces, in margine posteriori tenuiores submembranaceae, lineis curvis concentricis confertissimis notatae, nec non radiis pluribus antrorsum et retrorsum divergentibus; radii posteriores non solum a puncto radiationis sed etiam dentium pectinis instar a linea per mediam squamam transversa undique prodeunt. Linea lateralis usque ad finem pinnae dorsalis cum dorso parallela et ei multo propior quam ventri, inde in medio caudae latere recta; canalis ejusdem mucosus antice simplex rectus, a media squama vero ramosissimus per plurima foramina aperitur; squama ultima maxima lanceolata acuminata. Pinna dorsalis per totam longitudinem prorsus aeque alta; pars ejusdem aculeata aeque longa quam pars articulata. Pinna caudalis emarginata, radiis exterioribus paullo longioribus. Pinna analis radiis anterioribus paullo brevioribus, sequentibus aequalibus. Pinnae pectorales subrotundatae, ventrales vero acuminatae.

Pinnae pectorales radiis 12, ventrales 6, analis 12, caudalis 4, 11, 4, dorsalis 9 + 11.

Totus piscis rosaceus in violaceum vergens.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur 5 — 12″ longa.

*Habitat in mari Brasiliae.*

# XL. CYCHLA Bl. Schn.

Corpus elongatum, subcompressum, squamis minoribus obductum. Linea lateralis interrupta. Caput productum, subacuminatum. Operculum postice acuminatum, suboperculum postice prolongatum, nec non buccae squamatae. Os magnum sursum subinflexum; ossa intermaxillaria ambitum oris superiorem totum sustinentia valde protractilia, ut et mandibularia fascia lata dentium velutinorum obsita. Pharynx aeque dentibus velutinis armatus. Membrana branchiostega radiis 5. Pinna dorsalis longa; pars ejus anterior aculeata posteriore molli longior. Pinna analis brevis. Pinna caudalis rotundata.

## 1. CYCHLA LABRINA Spix. Tab. XLII. Fig. 1.

Capite depresso, producto; mandibula prominente longiore quam maxilla; labris crassissimis; pinnis pectoralibus rotundatis; pinna anali, caudali et pinnae dorsalis parte molli nigro maculatis, maculis seriatis; macula nigra in apice caudae.

Caput elongatum, acutum, antice depressum $3\frac{1}{3}$ totius longitudinis partem aequans, supra nudum; buccae squamis minimis obductae, operculum majoribus et suboperculum postice acuminatum, membranaceum squamis multo majoribus tecta; praeoperculum et interoperculum nuda laevia. Apex operculi bicuspis. Apertura branchialis maxima. Oculi magni pone et supra maxillarum commissuram. Nares utrinque simplices, patulae, inter oculos et rostri apicem intermediae. Ossa infraorbitalia foraminibus mucosis plurimis majoribus obsita. Os amplum, sursum subinflexum, supra et subtus fascia antice latissima postice angustiore dentium velutinorum obsitum. Lingua carnosa, angusta, apice rotundata liberaque, frenulo laxo. Truncus elongatus subcompressus, caudae apicem versus sensim tenuior, compressior, squamis mediocribus duris asperis crassis deciduis in medio latere majoribus ad caudam et in nucha sensim minoribus, ante pinnam pectoralem et sub illa vero multo minoribus. Squamae omnes lineis curvis concentricis confertissimis notatae, nec non radiis antrorsum in marginem undatum lobatumque divergentibus, facie externa posteriori squamae scabra, radiata; margine postico aculeis tenuissimis longioribus ciliato. Linea lateralis ab operculi angulo superiori sursum flexa, dorso approximata et usque ad pinnae dorsalis partem mollem cum eo parallela, inde in medio caudae latere recta. Canalis mucosus squamarum lineae lateralis simplex, in margine postico squamae aperitur. Pinnae dorsalis pars aculeata longior quam pars mollis, cujus radii postremi paullo longiores sunt; radii partis anterioris aculeati longe appendiculati, ut in plerisque Labris; pinna caudalis rotundata; pinnae analis radii anteriores breviores, posteriores sensim longiores; pinnae pectorales rotundatae.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 6, analis 3, 10, caudalis 4, 14, 4, dorsalis 20+14.

Totus piscis ex nigricanti-olivaceus; pinna anali, caudali dorsalique posteriore nigro maculatis, maculis radiatis; macula rotundata nigra ad caudae apicem, supra lineam lateralem.

Hancce speciem cum simili Cychla saxatili Schn. comparandi copia non fuit.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur $4\frac{1}{2}$ — 7″ longa.

*Habitat in mari Brasiliae.*

## 2. CYCHLA MONOCULUS Spix. Tab. LXIII.

Trunco lato, compresso, supra fasciis quatuor transversis nigris, ad basin pinnae caudalis et in latere ventri maculis nigris ocellatis albo cinctis; pinna dorsali in medio emarginata; parte ejus molli, pinna caudali, anali et radiis anterioribus pinnarum ventralium squamis minimis obtectis.

Caput magnum, compressum, declive, 3 1/4 totius longitudinis partem aequans, supra nudum. Buccae planae, operculum obtuse prominens et suboperculum apice posteriori appendiculatum, membranaceum, squamatae; praeoperculum et interoperculum nuda, laevia. Apertura branchialis maxima. Oculi magni supra maxillarum commissuram. Nares utrinque simplices patulae oculis propiores quam rostri apici. Os magnum sursus subinflexum, labris crassis carnosis circumdatum; mandibula prominens, longior quam maxilla. Truncus squamis parvis, tenacibus, duris, asperis, tectus, in nucha parum majoribus; ad basin pinnae caudalis vero minoribus. Squamae omnes tenuiores, pellucidiores quam in Cychla labrina, lineis curvis concentricis confertis et radiis antrorsum divergentibus notatae; margine antico lobato, postico aculeis ciliato; facie externa et posteriori squamae scabra, radiata. Linea lateralis ab operculi angulo superiore sursum flexa cum dorso parallela usque ad mediam pinnae dorsalis posterioris partem ubi inferne deflectitur, interrupta; inde in medio caudae latere recta. Canalis mucosus simplex amplus, postice angustior, acuminatus, foramine parvo in margine postico squamae aperitur. Squamae minutae, quae pinnam caudalem et analem undique, in pinna dorsali posteriori spatia interradialia et radios anteriores pinnarum ventralium obtegunt eandem praebent indolem, sed irregulares, polymorphae sunt. Pinna dorsalis emarginata, radiis anticis et posticis partis aculeatae et anticis partis mollis brevioribus; radii aculeati omnes breviter appendiculati. Pinna caudalis rotundata, radiis trans squamas vix distinguendis. Pinna analis parva. Pinnarum ventralium radius primus crassus validissimus, aculeatus. Pinnae pectorales acuminatae.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 3, 11, caudalis 5, 13, 5, dorsalis 15 + 16.

Dorsum fuscum, fasciis et maculis nigris notatum. Latera flavicantia ocellis majoribus nigris albo cinctis ornata; talis ocellus ad basin pinnae caudalis. Pinna dorsalis nigricans.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur 13″ longum.

*Habitat in mari Brasiliae.*

# FAMILIA IX. SCOMBEROIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus formae maxime variae, in his longissimum cylindraceum vel compressum, in illis ovato-oblongum, ovatum aut latissimum, latius imo quam longum et quam maxime compressum, semper squamis minimis obtectum, quasi laeve; in paucioribus linea lateralis serie scutorum armata est. Pinna caudalis plerumque validissima, caudaeque latus interdum plicis cutaneis appendiculatum. Caput pro corporis mole nunc maximum, nunc minimum, ut truncus forma maxime varians. Membrana branchiostega angustissima plerumque sub operculo latet. Apertura branchialis saepius magna. Dentes in aliis velutini minimi in aliis discreti majores minoresve, acutissimi. Pinna dorsalis et analis aut unica aut plures; in pluribus speciebus radii postremi sejuncti. Pinnae pectorales plerumque magnae. Ventrales parvae, raro desunt.

Caeca compluria, saepius in racemum coalita.

Pisces hujus familiae in omnibus maribus frequentissimi, veloces, rapaces, aliis piscibus pisciculisve insectantur, praesertim Exocoetis volitantibus. Caro boni saporis, maxime aestimatur, quam ob rem ubique illis piscatores insidiantur. Genera plurima exstant inter se adeo discrepantia ut forsan serius in plures familias disjungentur; species vero numerosissimas inter se adeo similes saepius vix distinguere vales.

### CONSPECTUS GENERUM.

## XLI. CYBIUM Cuv.

Corpus elongatum, squamis minutisimis obtectum. Cauda lateraliter plicis membranaceis aucta. Caput parvum, conico-acuminatum. Os magnum, dentibus magnis, compressis, lanceolatis, acerrimis, armatum; ossa palatina et vomer dentibus velutinis obsita. Pinna dorsalis anterior aculeata longa; posterioris radii postremi ut in anali liberi.

## XLII. MICROPTERYX Agass.

Corpus compressissimum, ovatum, latum, squamis minimis tectum. Caput parvum, supra carinatum. Membrana branchiostega radiis 7. Apertura branchialis maxima. Os parvum dentibus minutis armatum. Pinnae dorsales duae, sejunctae, anterior aculeata, brevior; posterior mollis ut analis, longa. Ante pinnam analem aculei duo.

## XLIII. CARANX Cuv.

Corpus compressum, plus minusve latum. Caput supra carinatum. Membrana branchiostega radiis 7. Apertura branchialis maxima. Lingua dentibus velutinis obsita; maxillae extus serie dentium acutorum minorum, intus dentibus velutinis armatae. Linea lateralis scutata. Pinnae dorsales duae sejunctae; ante analem aculei nonnulli sejuncti, aut in pinnulam conjuncti.

## XLIV. ARGYREIOSUS Cuv.

Corpus compressissimum, brevissimum, latissimum, squamis minutissimis tectum. Caput magnum, antice carinatum, valde declive. Apertura branchialis maxima. Os parvum dentibus velutinis minutissimis armatum. Pinnae dorsales duae, anterior brevis aculeata, posterior mollis, ut analis longior, radio tertio simplici maxime producto, longissimo. Pinnae ventrales minimae acuminatae; pectorales longissimae.

## XLV. VOMER Cuv.

Corpus compressissimum, latissimum, brevissimum, squamis minutissimis obtectum. Caput magnum, antice carinatum, perpendiculare. Apertura branchialis maxima. Os parvum, dentibus velutinis minutissimis armatum. Pinnae dorsales duae, anterior brevis aculeata; posterior mollis et analis longior. Pinnae ventrales minimae; pectorales longissimae.

## XLVI. CORYPHAENA Linn.

Corpus compressum, elongatum, squamis minutis tectum. Caput supra carinatum, arcuatim declive. Os magnum dentibus acutis parvis armatum. Membrana branchiostega radiis 7. Pinna dorsalis per totum dorsum extensa, radiis flexilibus suffulta.

# XLI. CYBIUM Cuv.

Corpus elongatum, subcylindraceum, lateraliter parum compressum, squamis minutissimis oculo inermi vix conspicuis tectum; cauda attenuata lateraliter plicis membranaceis insignis. Caput parvum, conico-tetragonum, acuminatum. Operculum angustum. Membrana branchiostega angustissima sub suboperculo et interoperculo recondita, radiis 7. Apertura branchialis maxima. Cingulum thoracicum scutatum nullum. Os maximum, rostrum acutissimum. Ossa intermaxillaria lata, marginem oris superiorem circumdantia et ossa mandibularia alta dentibus magnis, lateraliter compressis, lanceolatis, acerrimis armata; ossa palatina et vomer dentibus minutissimis velutinis obsita. Ossa maxillaria superiora minima, angustissima, edentula, inferne in laminam spatulaeformem dilatata. Linea lateralis squamis parum majoribus durioribusque obducta. Pinnae dorsales duae diversae indolis, anterior brevior radiis brevioribus aculeatis, omnibus membrana conjunctis; posterior mollis, radiis anterioribus longioribus, sequentibus sensim minoribus, membrana connexis, radiis sequentibus magis distantibus sejunctis. Pinna caudalis furcata longissima. Pinna analis ejusdem indolis ac dorsalis posterior. Pinnae ventrales minimae.

## 1. CYBIUM MACULATUM Cuv. Tab. LX.

**Trunco supra coerulescente, infra argenteo, lateralibus maculis nebulosis nigris notato; linea laterali sinuata pinnulis supra et subtus 9.**

*Cybium maculatum*, *Cuv. regn. anim. Edit.* 2. *vol.* 2. *p.* 200. *nota* 1. — *Scomber maculatus*, *Mitch. Trans. New-York I. VI.* 8.

Caput acuminatum, conicum, supra planiusculum subcarinatum, sextam totius longitudinis partem fere aequans; rostrum acutissimum, attenuatum; maxillae ejusdem longitudinis; mandibula latior, dentes maxillarum acutissimi, acerrimi, lateraliter compressi parum distantes majusculi, anteriores minores a labris cooperti. Oculi magni supra maxillarum commissuram. Nares utrinque duae prope et ante oculos patulae; posteriores inferiores majores oblongae, perpendiculares, anteriores semilunares. Buccae planae; praeoperculum nec non operculum squamis minutis obtectae. Operculum postice subrectum, membrana laxa angusta auctum. Truncus elongatus, subcylindraceus, lateraliter subcompressus, in caudam validissimam attenuatus, squamis minutissimis oculo inermi inconspicuis (in figura Spixiana aequo majoribus) tectus. Squamae omnes simplicissimae, pellucidae, deciduae, latiores quam longae, lineis curvis concentricis tantum, non adeo confertis notatae; squamae ad insertionem pinnarum dorsalium majores longiores quam latae; squamae lineae lateralis majores crassiores, durae, osseae, canali mucoso simplici insignes. Linea lateralis ipsa sinuata in medio fere trunco, antice tantum dorso parum proprior est. Pinna dorsalis anterior longa, radiis aculeatis, gracilibus, mediocribus, cuticula appendiculatis, fere usque ad initium dorsalis posterioris extensa, cujus radii anteriores longiores cum sequentibus fissis membrana conjuncti sunt in pinnam crassam squamis minutissimis confertissimis obtectam; radii poste-

riores sejuncti. Pinna caudalis furcatissima, lobis longissimis, radiis simplicibus externis pluribus, internis pluries fissis. Plica magna cutanea lateralis utrinque ad caudae apicem; praeter hanc ad insertionem utriusque lobi utrinque altera minor. Pinna analis prorsus eandem praebet indolem ac dorsalis posterior. Pinnae ventrales minimae. Pinnae pectorales basi latae, mediocres.

Pinnae pectorales radiis 24, ventrales 6, analis 17 + 9, caudalis 9, 19, 9, dorsalis posterior 17 + 9, anterior 17.

In Museo Monacensi specimen speciosissimum 25″ longum in spiritu vini servatur.

*Habitat per Oceanum Atlanticum.*

## XLII. MICROPTERYX Agass. — Seriola Cuv.*)

Corpus compressissimum, ovatum, latum. Caput parvum, compressum, supra acute carinatum. Membrana branchiostega angustissima sub interoperculo recondita, radiis 7. Apertura branchialis maxima. Os parvum, mandibula parum longior, prominens. Lingua parva, angusta, apice libera, dentibus velutinis minutissimis obsita; ossa intermaxillaria et mandibularia ambitum oris conformantia dentibus acutis minimis confertis per seriem simplicem dispositis armata. Ossa maxillaria superiora edentula, lata, pone intermaxillaria. Truncus squamis minimis tectus, linea lateralis scutellis parum majoribus imbricatis. Pinnae dorsales duae sejunctae, anterior aculeis tenuibus suffulta, ante ipsam radius recumbens; posterior radiis articulatis, apice fissis, postremis in nonnullis speciebus sejunctis. Pinna analis longissima ejusdem indolis ac dorsalis posterior; ante eam aculei duo liberi aut membrana plus minusve conjuncti; pinnae ventrales minimae.

## 1. MICROPTERYX COSMOPOLITA Agass. Tab. LIX.

Linea laterali antice armata, inde rectissima subscutata, abdomine valde arcuato prominente, pinna anali longissima, longiore quam dorsalis mollis, pectoralibus longissimis ad mediam analem usque protensis, dorsali aculeata, parva.

*Seriola cosmopolita Cuv. regn. an. Edit. 2. vol. 2. p. 206.*
*Scomber chloris Bloch. Tab. 339.*

Caput parum longius quam altum, supra acute carinatum valde declive, ob trunci latitudinem parvum apparet et vix quartam totius longitudinis partem aequat. Oculi magni pone et supra maxillarum commissuram siti. Nares utrinque duae, minimae, oblongae, obliquae, in medio spatio inter oculos et verticis marginem. Operculum mediocre, postice subrotundatum, suboperculum angustissimum, interoperculum magnum rotundatum. Buccae planae laeves. Os parvum, sursum versum, mandibula prominente, longiore apice angustiore. Dentes maxillarum minutissimi, per seriem unicam dispositi obtuse conici, inter se approximatissimi. Truncus compressissimus, latus, squamis minimis (in figura nostra aequo majoribus) deciduis, tenuissimis, pellucidis tectus. Abdomen valde arcuatum, prominens. Squamae omnes ejusdem fere magnitudinis, subrotundae, sim-

*) Genus plantarum jam a clar. Linn. Seriolae nomine donatum.

plices tantum lineis concentricis confertissimis transversim subparallelis notatae; squamae lineae lateralis parum majores, crassiores, canali mucoso pyriformi insignes, illae partis rectae lineae lateralis majores subscutiformes, canali mucoso postice furcato. Pinnae dorsales duae: anterior (ante quam aculeus longus recumbens,) aculeata parva, radiis tenuibus, posterioribus sensim brevioribus, cum sequenti molli conjuncta, cujus radii anteriores simplices longiores sunt quam illi pinnae aculeatae, sequentes sensim minores articulati et apice fissi. Pinna caudalis furcata, radiis externis simplicibus, sensim minoribus. Pinna analis eandem praebet indolem quam dorsalis mollis, excepto eo quod ejus radius primus brevior aculeatus est; ante ipsam aculei duo cuticula conjuncti. Pinnae ventrales minimae, radio primo brevi aculeato; pectorales acuminatae, longissimae, ensiformes, radio primo brevi, sequenti simplici articulato, lato, crassiore.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 6, analis 2, 28, caudalis 6, 15, 6, dorsalis posterior 28, anterior 8.

Supra virescens, latera et venter argentei; pinnae cinereae; oculi flavidi.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur 5—6″ longa.

*Habitat in Oceano Atlantico et secundum clarissimum Cuvier etiam in Oceano Pacifico.*

## XLIII. CARANX Cuv.

Corpus compressum ovato-elongatum, plus minusve latum, nonnullorum latissimum. Caput magnum, compressum, supra acute carinatum. Operculum angustum. Membrana branchiostega angustissima, sub operculo recondita, radiis 7. Apertura branchialis maxima. Os majus, minusve; mandibula paullo longior, prominens. Lingua apice libera, dentibus velutinis minutissimis obsita. Ossa mandibularia et intermaxillaria marginem oris superiorem conformantia, serie externa dentium minorum acutorum armata, intra quam dentes velutini minutissimi exstant, praesertim ad maxillarum apicem confertiores. Ossa maxillaria superiora edentula pone intermaxillaria articulantia, supra angustissima, inferne in laminam spatulaeformem dilatata. Truncus squamis saepius minutissimis obductus; linea lateralis scutis transversis, in caudae latere majoribus longitudinaliter carinatis. Pinnae dorsales duae sejunctae; anterior aculeis longioribus brevioribusve, et plus minusve validis suffulta, ante eam aculeus recumbens; posterior radiis articulatis apice fissis interdumque inter se sejunctis componitur; ante analem mollem aculei nonnulli liberi aut in pinnulam conjuncti.

### 1. CARANX LATUS Agass. Tab. LVI. b. Fig. 1.

Corpore compressissimo, lato; linea laterali antice sursum arcuata, pinnis pectoralibus longissimis ensiformibus, retropositis multo ultra pinnae analis insertionem extensis; capite altiore quam longo.

*Marcgr. p.* 172.

Caput altius quam longum, compressissimum, supra acutissime carinatum, antice valde declive, quartam totius longitudinis partem aequans; rostrum obtusissimum; mandibula lata, parum prominens; dentes mandibulae externi omnes ejusdem magnitudinis, parum retrorsum curvati; maxillae superioris anteriores posterioribus parum longiores, acutissimi, introrsum subincurvi. Buccae planae squamis minutis obtectae, ut et angulus anterior superior operculi et praeoperculi pars superior. Oculi magni supra maxillarum commissuram, inter eas et verticem intermedii. Nares utrinque duae inter oculos et rostri canthum intermediae, posteriores majores pyriformes cuticula claudendae, anteriores rimaeformes patulae. Truncus compressissimus, ovatus, arcuatim in caudam angustam attenuatus; longitudo non ultro duplo latitudinem superat. Squamae omnes minimae, per lineas cruciatas dispositae, tenuissimae, deciduae, circulares, simplices, lineis curvis concentricis confertissimis tantum, nec ullis radiis notatae. Scuta lineae lateralis, ab operculo ad medium truncum usque sursum arcuatae inde rectae, in parte arcuata parva, plana, canali mucoso amplissimo, ampullaeformi, notata, circiter 50; scuta caudae lateralia sensim majora, latiora, acute carinata, aculeataque, imbricata, 35. Radius recumbens ante pinnam dorsalem anteriorem exsertus. Radius tertius pinnae dorsalis aculeatae longissimus, brevior tamen quam longissimus pinnae mollis, cujus radii anteriores sequentibus multo longiores sunt. Pinna caudalis sat magna, radiis externis latioribus valioribusque. Pinnae analis mollis radii anteriores sequentibus multo longiores. Aculei duo antici membrana inter se conjuncti. Pinnae ventrales parvae, radio primo simplici minimo. Pinnae pectorales longissimae, ensiformes, acuminatae, radiis anterioribus postremisque brevioribus, illis latioribus simplicibus, his apice fissis.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 6, analis 2, 20, caudalis 6, 15, 6, dorsalis posterior 24, anterior 8.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur, 6″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## 2. CARANX LEPTURUS Agass. Tab. LVI. b. Fig. 2.

Corpore compressissimo, lato; linea laterali antice sursum arcuata, angulata; pinna caudali parva, cauda angustissima; pinnis pectoralibus ad pinnae analis insertionem usque extensis; capite parum longiore quam alto.

Caput compressissimum supra carinatum, parum longius quam altum, quartam totius longitudinis partem superans, antice declive; rostrum obtusissimum, mandibula angustior quam in Carange lato, parum prominens; dentes mandibulae externi omnes ejusdem magnitudinis, retrorsum reclinati, parum minores quam illae maxillae superioris, quorum anteriores posterioribus duplo majores, acutissimi. Buccae planae nec non operculi et praeoperculi pars superior squamis minutissimis tectae. Oculi magni supra et ante maxillarum commissuram. Nares utrinque duae, rostri cantho propriores quam oculis, posteriores majores, ovatae, patulae, anteriores minores rimaeformes, subtubulosae. Truncus compressissimus ovatus, postice rectis fere lineis in caudam tenuissimam angustatus, non duplo latior quam longus. Squamae omnes adeo parvae sunt, ut oculi inermi vix

conspici possint, simplicissimae oblongae, lineis curvis concentricis minus confertis quam in Carange lato, notatae; radiis nullis. Linea lateralis recta fere, ab operculi angulo superiore sursum, arcuatim medium latus et iterum recta linea caudae apicem tendit; scuta partis curvatae minima, latiora quam longa, canali mucoso insignia, 55; caudae lateris lata, imbricata, carinata aculeataque, sensim majora, postremis tamen minimis, 40. Radius recumbens ante pinnam dorsalem anteriorem exsertus; pinnae dorsalis anterioris radii duo priores tenuissimi breviores, tertius longior crassior, sequentes sensim breviores; pinnae dorsalis posterioris radii anteriores etsi articulati tamen simplices, tertius longissimus pinnae, tertio pinnae anterioris longior; sequentes apice fissi, sensim minores, postremi subdistincti. Pinna caudalis parva, tenuis. Pinnae analis mollis radii anteriores sequentibus multo longiores; aculei antici subdistincti, breviores quam in Carange lato; pinnae ventrales parvae, obtusae; pectorales acuminatae, ensiformes, angustae.

Pinnae pectorales radiis 18, ventralis 6, analis 2, 20, caudalis 7, 15, 7, dorsalis 8, 24.

Supra caeruleus; latera et venter argentei.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur 4″ 9‴ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## 3. CARANX MACROPHTHALMUS Agass. Tab. LVI.a. Fig. 1.

Corpore compresso, elongato; linea laterali subrecta; pinnis pectoralibus reclinatis non ultra aculeos anales extensis; capite elongato, mandibula longiore; oculis maximis.

Caput supra applanato-convexum, carina media parum prominente, multo longius quam altum, acuminatum, quartam totius longitudinis partem parum superans. Rostrum productum subacutum; mandibula magis prominens quam in caeteris speciebus, lata, serie externa dentium aequalium minutissimorum ut ossa intermaxillaria armata. Buccae, praeoperculum et operculi pars superior squamis pellucidis tenuissimis obtectae. Operculi angulus superior productus serratusque; margo posterior emarginatus. Oculi maximi totum fere capitis latus occupant. Nares utrinque duae, utrinque inter se approximatae, sursum spectantes; posteriores multo majores circulares patulae, anteriores minimae tubulosae. Truncus compressus per totam longitudinem aeque fere latus, postice sensim in caudam attenuatus, squamis tenuissimis, pellucidis obtectus. Squamae omnes tenuissimae, pellucidae, cordiformes tantum lineis concentricis confertis notatae. Scuta lineae lateralis subrectae antrorsum majora quam in plerisque speciebus, altiora quam longa, imbricata, 48; scuta caudae lateralis sensim majora, inde iterum minora, 45. Radius recumbens ante pinnam dorsalem anteriorem sub cute reconditus; radii pinnae aculeatae gracillimi parum longiores quam longissimi pinnae mollis, cujus radii posteriores semel tantum fissi, sensim minores evadunt. Pinnae caudalis radii externi planiores, validiores, simplices, sensim majores, extremus longissimus. Pinnae analis radii anteriores longiores, sequentes sensim minores summo apice tantum fissi; aculei duo ab anali remotiores quam in plerisque speciebus longiores, basi tantum cuticula

conjuncti. Pinnae ventrales acuminatae, basi membrana tenuissima cum abdomine conjuncti; pectorales ensiformes, acuminatae basi angustae.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 6, analis 2, 24, caudalis 6, 15, 6, dorsalis anterior 8, posterior 28.

Supra caeruleus; latera et venter argentei.

In Museo Monacensi specimen exstat in spiritu vini 7″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## 4. CARANX PUNCTATUS Agass. Tab. LVI. a. Fig. 2.

Corpore subcylindraceo, parum compresso, elongato; linea laterali in medio parum deflexa; pinnis pectoralibus brevibus; capite elongato, producto; rostro acutiusculo, mandibula vix longiore, oculis mediocribus.

*Marcgr. Edit.* 1648 *p.* 150.

Caput supra applanato-convexum, carina media parum prominente, multo longius quam altum, acuminatum, quartam totius longitudinis partem aequans. Rostrum productum, acutum; mandibula vix longior quam maxilla, angusta, acuminata, serie externa dentium aequalium minutissimorum ut ossa intermaxillaria armata. Os multo minus quam in plerisque speciebus. Buccae, praeoperculum et operculi pars superior squamis pellucidis majoribus obtectae. Operculi margo posticus emarginatus, angulus inferior productus subacutus. Oculi mediocres, in medio capitis latere. Nares utrinque duae, utrinque inter se approximatae, sursum spectantes; posteriores multo majores oblongae, patulae, anteriores minimae, rimaeformes, tubulosae. Truncus per totam longitudinem aeque fere latus, postice sensim in caudam crassam subteretem attenuatus, squamis tenuissimis, pellucidis obtectus. Squamae omnes tenuissimae, pellucidae, circulares, tantum lineis concentricis confertissimis notatae; scuta lineae lateralis antice parum majora quam caeterae squamae, subcircularia, imbricata, 60; scuta caudae lateralis sensim majora, media latissima, angusta, inde iterum minora, 40. Radius recumbens ante pinnam dorsalem anteriorem sub cute reconditus; radii pinnae dorsalis aculeatae gracillimi, longiores quam longissimae pinnae mollis, cujus radii posteriores apice semel tantum fissi, graciles, sensim minores evadunt; radius ultimus magis distans, liber. Pinnae caudalis radii externi simplices, vix validiores. Pinnae analis radii anteriores longiores, sequentes sensim minores summo apice tantum semel fissi; radius ultimus sejunctus, parum distans, liber. Ante pinnam analem aculei duo breves, basi tantum cuticula conjuncti. Pinnae ventrales parvae, radio primo aculeato minimo; pectorales parvae, breviores quam in pluribus speciebus hujus generis, acuminatae.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 6, analis 2 + 27, 1, caudalis 6, 15, 6, dorsalis posterior 33, 1, anterior 8.

Color dorsi ex virescente-caeruleus; latera et venter argentei; in linea laterali puncti aterrimi.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur 5½ — 6″ longa.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

# XLIV. ARGYREIOSUS Cuv.

Corpus compressissimum, brevissimum, latissimum, squamis minutissimis oculo inermi vix conspicuis deciduis obductum. Squamae lineae lateralis parum majores scutiformes. Caput magnum compressissimum triplo fere altius quam longum, antice acutissime carinatum valde declive fere perpendiculare. Operculum parvum, angustum. Membrana branchiostega angustissima sub interoperculo recondita, radiis 7. Apertura branchialis maxima. Os parvum, imum; mandibula parum prominens. Lingua angustissima, apice libera, dentibus minutissimis velutinis obsita. Ossa intermaxillaria lata protractilia, ut lata mandibularia dentium velutinorum minimorum fascia angusta, armata. Ossa maxillaria superiora inferne in laminam spatulaeformem dilatata. Truncus brevissimus postice marginibus rectis in caudam tenuem contractus. Pinnae dorsales duae; anterior radiis aculeatis gracilibus brevioribus paucioribus; posterior mollis longa, radio tertio simplici maxime producto. Pinna caudalis magna furcata. Pinna analis ejusdem indolis quam pinna dorsalis posterior. Pinnae ventrales minimae, acutissimae; pectorales maximae, ensiformes, acuminatae.

## 1. ARGYREIOSUS VOMER Cuv. Tab. LVIII.

Dorso antice gibboso, pinna dorsali anteriori minima; pinnis pectoralibus fere usque ad finem pinnae dorsalis posterioris extensa; radio tertio pinnae analis et dorsalis mollis ultra caudam protenso; pinnis ventralibus minimis; linea laterali antice arcuata, inde rectissima.

*Zeus Vomer Linn. Mus. ad Frid. XXXI.* 9. — *Bloch* 193.
*Sélène argentée Lacép. IV. IX.* 2.
*Marcgr. Edit.* 1648 *p.* 161. *et* 145. *fig. tantum.*

Caput magnum, compressissimum, triplo fere altius quam longum, antice acutissime carinatum, fere perpendiculare, a rostri apice ad operculi angulum superiorem tertiam totius longitudinis partem aequans. Oculi mediocres in medio capitis latere, altius siti quam insertio pinnarum pectoralium. Nares utrinque duae minimae oblongae patulae, inter oculos et verticis marginem intermediae, anteriores parum inferiores quam posteriores. Operculum minimum elongatum, suboperculum, interoperculum et praeoperculum longissima, angustissima. Buccae planissimae, laevissimae. Apertura branchialis quam maxima. Os parvum in imo capite, sursum versum, arcuatum; mandibula lata, prominens, compressissima. Dentes maxillarum minutissimi velutini confertissimi et per fasciam angustissimam dispositi. Truncus rhombi truncati formam praebet, compressissimus, planus; dorsum antice gibbosum, inde rectum usque ad insertionem pinnae dorsalis posterioris, unde valde declive in caudam angustam tendit; venter rectus, marginis inferioris pars posterior ad pinnam caudalem ascendens. Squamae omnes adeo parvae ut oculo inermi neuquaquam conspici possint, simplicissimaé, tantum lineis curvis concentricis confertissimis notatae. Linea

lateralis antice arcuata, subsemicircularis, inde rectissima; scuta ejus squamis majora, imbricata canali mucoso simplici amplo maximo insignia. Pinnae dorsales duae: anterior minima aculeata, radio primo et posterioribus brevissimis; posterior mollis radiis pluribus ejusdem fere longitudinis praeter tertium simplicem longissimum, qui reclinatus ultra pinnam caudalem extenditur, quartus et quintus sequentibus etiam longiores. Pinna caudalis furcata, lobis magnis longis. Pinna analis omnino eandem indolem habet quam dorsalis posterior. Pinnae ventrales radiis tenuissimis, acuminatae; pectorales longissimae ad finem pinnae dorsalis fere protensae.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 6, analis 21, caudalis 8, 15, 8, dorsalis posterior 24, anterior 8.

Supra caeruleus; latera et venter argentei.

In Museo Monacensi specimina plura variae magnitudinis in spiritu vini servantur.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## XLV. VOMER Cuv.

Corpus compressissimum, brevissimum, latissimum, squamis minutissimis oculo inermi vix conspicuis obductum. Squamae lineae lateralis majores. Caput magnum, compressissimum, duplo altius quam longum, antice perpendiculare acutissime carinatum. Operculum parvum, angustum. Membrana branchiostega sub interoperculo recondita, radiis 7. Apertura branchialis maxima. Os parvum, imum. Lingua angustissima apice libera, dentibus minutissimis velutinis obsita. Ossa intermaxillaria superiora lata, inferne spatulaeformia, edentula. Truncus brevissimus, postice in caudam tenuissimam contractus. Pinnae dorsales duae: anterior aculeis brevibus suffulta, quorum postremi liberi; posterior mollis radiis anterioribus longioribus. Pinna analis ejusdem indolis quam pinna dorsalis posterior. Pinnae ventrales minimae; pectorales longissimae, ensiformes, acuminatae.

## VOMER BROWNII Cuv. Tab. LVII.

Dorso ad pinnam dorsalem posteriorem usque recto, inde arcuato, declivi; pinna dorsali anteriore minima; pinnis pectoralibus fere usque ad finem pinnae analis extensis; fronte perpendiculari; linea laterali antice arcuata inde rectissima.

*Zeus setapinnis Brown. Jamaic. p.* 455. — *Mitch. New-York I.* 1. 9.
*Cuv. regn. anim. Edit.* 2. *vol.* 2. *p.* 210.

Caput magnum, compressissimum, duplo altius quam longum, antice acutissime carinatum, perpendiculare, a rostri apice ad operculi angulum superiorem ultra tertiam totius longitudinis partem aequans. Oculi mediocres in medio capitis latere, altius siti quam pinnarum pectoralium insertio. Nares utrinque duae, ovatae, parvae, patulae, anteriores minores parum inferiores quam posteriores. Operculum parvum postice rotundatum, inferne acuminatum. Suboperculum angu-

stissimum minimum; interoperculum et praeoperculum angusta, longissima. Apertura branchialis quam maxima. Os parvum, in imo capite, sursum versum, arcuatum; mandibula lata, compressissima, prominens. Dentes maxillarum minutissimi, velutini, confertissimi et per fasciam angustam dispositi. Truncus formam fere rhombi dimidiati praebet, compressissimus, planus. Frons perpendicularis inferne excavatus; dorsum antice rectum, usque ad pinnae dorsalis mollis insertionem, inde arcuatim declive; venter rectus, marginis inferioris pars posterior recta fere et parum arcuatim ascendens. Squamae omnes adeo parvae, ut oculo inermi nullo modo conspici possunt, simplicissimae, obcordatae, lineis curvis concentricis confertissimis subparallelis et in marginem decurrentibus notatae. Linea lateralis antice arcuata, subsemicircularis, inde rectissima; scuta ejus squamis majora, crassiora, imbricata, canali mucoso simplici amplo insignia. Pinnae dorsales duae: anterior minima aculeata, radiis brevissimis; posterior mollis, radiis anterioribus simplicibus parum longioribus, sequentibus fissis sensim minoribus. Pinna caudalis furcata, lobo inferiore parum longiore. Pinnae pectorales ensiformes, longissimae; ventrales minutissimae, radiis tenuissimis.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 6, analis 20, caudalis 6, 15, 6, dorsalis posterior 24, anterior 8.

Supra caerulescens, latera et pars inferior argentea.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur 6 ½″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## XLVI. CORYPHAENA Linn.

Corpus compressum, elongatum, postice angustatum, acuminatum, squamis minutis tectum. Caput parvum, compressum, supra angustum, carinatum, arcuatim declive. Operculum et suboperculum parva, angusta; interoperculum longissimum. Membrana branchiostega lata, radiis 7. Apertura branchialis magna. Os amplum; margine superiori ab ossibus intermaxillaribus conformato. Lingua carnosa, apice libera, dentibus velutinis obsita. Dentes acutissimi, parvi, introrsum subincurvi, per plures series in ossibus intermaxillaribus et in latis maxillaribus inferioribus dispositi, praesertim antice conferti; dentes velutini in vomere et in ossibus palatinis. Truncus cuneiformis; cauda validissima. Pinna dorsalis totum dorsum ambit; caudalis furcata, longissima; analis a medio trunco oriunda, usque ad finem pinnae dorsalis extensa; pinnae ventrales acuminatae, inter se membrana conjunctae; pectorales ensiformes, acuminatae.

Omnium piscium velocissimi, migratorii.

## CORYPHAENA IMMACULATA Spix. Tab. LVI.

Pinna dorsali e caeruleo-nigricante; dorso caeruleo immaculato, lateribus et ventre argenteis.

Truncus ad insertionem pinnarum ventralium latissimus, inde ad caudae apicem usque sensim attenuatus, squamis minimis tenacissimis, cuti arete adhaerentibus, elongatis tectus. Caput

parvum, aeque longum quam altum, antice rotundatum, obtusissimum, sextam totius longitudinis partem aequans. Operculum angustum, argenteum, glaberrimum, laeve; membrana branchiostega lata, postice angulata. Buccae planae, squamis minimis obsitae. Oculi magni in medio capitis latere siti, supra maxillarum commissuram, flavidi. Nares utrinque duae, inter oculos et rostri apicem intermediae, posteriores majores patulae, anteriores rimaeformes tubulosae. Maxilla inferior lata, crassa, alta, superiore non longior. Squamae omnes ejusdem fere magnitudinis, ad insertionem pinnae dorsalis tantum parum majores, simplicissimae, ovato-elongatae, antice parum angustiores lineis curvis concentricis tantum non adeo confertis notatae. Linea lateralis ab operculi margine superiore postico oriunda sursum vertitur, angulumque conformans obtusissimum iterum descendit, inde rectissime ad caudae apicem tendit. Pinna dorsalis anali altior, per totam longitudinem aeque fere alta, radiis flexilibus cuti immersis, summo apice tantum fissis; radio ultimo pluries fisso. Pinna caudalis profunde furcata, lobis acutissimis, praelongis. Pinnae analis radii anteriores minores, sequentes simplices parum longiores, posteriores apice fissi. Pinnae ventrales acutissimae; pectorales ad insertionem latiores, acuminatae, radio primo minimo, sequenti maximo crassiori.

Pinnae pectorales radiis 20, ventrales 9, analis 28, caudalis 9, 20, 9, dorsalis 58.

In Museo Monacensi specimen unicum exstat 21″ longum, in spiritu vini servatum.

*Habitat per Oceanum Atlanticum.*

## FAMILIA X. SQUAMIPENNES Cuv.

Diagnosis. Corpus compressissimum, plus minusve elongatum, aut latum latissimumque, imo multo latius quam longum, semper squamis mediocribus, duris, asperis obductum. Caput plerumque pro corporis mole parvum compressissimum, obtusum, aut in acutum rostrum productum, ut truncus squamis undique obtectum. Operculum parvum, inerme aut aculeatum; praeoperculum majus aut inerme aut serratum, interdum quoque aculeis formidolosis armatum; interoperculum rarius serratum. Apertura branchialis non adeo magna. Os parvum, dentibus longissimis, tenuissimis, setiformibus, apice hamatis, per plurimas series dispositis, armatum. Pinnae verticales maximae plerumque adeo intense squamis obductae, ut vix a trunco

discernere queas; dorsalis et analis antice aculeatae aut in plures pinnas discretae. Pinnae ventrales et pectorales mediocres.

Intestina longa, caeca plurima. Vesica aërea magna, valida.

Edules, non adeo magni, plerumque colore superbiunt.

## XLVII. EPHIPPUS Cuv.

Corpus compressissimum, latissimum, breve, aeque fere altum quam longum, squamis parvis undique tectum. Caput pro corporis mole parvum, compressum, crassius tamen quam truncus, valde declive, omnino squamatum; operculum mediocre, postice acuminatum nec aculeatum; praeoperculum inerme. Apertura branchialis parva; membrana branchiostega radiis quatuor cum cute jugulari conjuncta. Os minimum, dentibus tenuissimis, longioribus, per plurimas series in ossibus intermaxillaribus et mandibularibus dispositis, armatum. Ossa maxillaria superiora minima edentula, pone intermaxillaria. Labra cutanea. Pinnae omnes praeter dorsalem anteriorem squamis minutis densissime obtectae; pinna dorsalis anterior aculeis validis suffulta in vagina squamarum dorsi marginalium recondenda; posterior radiis anterioribus simplicioribus longissimis, sequentibus pluries fissis sensim minoribus. Pinna caudalis magna; analis eandem praebet indolem quam dorsalis posterior, antice nonnullis aculeis validissimis brevibus aucta. Pinnae ventrales acuminatae; pectorales rotundatae aut acuminatae.

### 1. EPHIPPUS GIGAS Cuv. Tab. LXI.

Pinnis pectoralibus rotundatis parvis, pinna caudali emarginata; linea laterali sursum arcuata, squamis capitis illis trunci multo minoribus; dorso antice emarginato.

*Ephippus Gigas*, *Cuv. regn. an. Edit.* 2. *vol.* 2. *p.* 191.

Caput pro corporis mole parvum, obtusissimum, valde declive, quartam totius longitudinis partem aequans, squamis parvis, illis trunci multo minoribus, omnino obtectum. Operculum, suboperculum, interoperculum et praeoperculum eodem modo squamata, ita ut hasce diversas partes discernere non possis. Apertura branchialis parva, membrana branchiostega cum cute subjugulari arcte conjuncta. Os minimum rotundatum, labris cutaneis angustis cinctum, dentibus apice flavicantibus armatum. In mandibulae margine inferiore foramina mucosa plurima exstant. Oculi pone et supra maxillarum commissuram, fere ad marginem verticis, magni. Buccae planiusculae. Nares utrinque duae inter se distantes: posteriores et simul superiores longissimae, rimaeformes

ad marginem anticum orbitae, patulae; inferiores anteriores rotundae, inter superiores et rostri apicem intermediae, cute laxa cinctae, subtubulosae, patulae. Truncus compressissimus, squamis subaequalibus tectus, ad insertionem pinnarum vero minoribus, latior quam longus, demptis pinnis capiteque; dorso carinato, ventre praesertim inter pinnas ventrales applanato. Squamae omnes tenuissimae pellucidae, deciduae, lineis curvis concentricis antice confertissimis, postice in parte extus visibili undatis, et scabrosis, notatae, unde margo posticus lacerus et facies externa posterior aspera fit; radiis antrorsum divergentibus, nonnullis in marginem lobatum decurrentibus. Linea lateralis sursum arcuata, cum dorso parallela, cui duplo propior est quam ventri, in caudae apice media. Squamae lineae lateralis vicinis minores, canali mucoso simplici postice parum angustiore insignes. Pinna dorsalis anterior laevis, alepidota, radiis validissimis brevibus, tertio longiore, postremis brevissimis; posterior squamis minutissimis, ut et analis adeo intense obducta, ut earum radii vix numerari possint, radiis anterioribus simplicibus longissimis, fere ad finem pinnae caudalis usque extensis; pinna caudalis emarginata lata; in margine anteriore pinnae analis radii 3 validissimi, breves, aculeati. Pinnae ventrales acuminatae, radio primo aculeato acutissimo, sequenti longissimo; ad earum insertionem squamae plures longissimae, acuminatae; pectorales rotundatae parvae.

Supra obscure cinereus, in lateribus sordide argenteus; pinnae cinereae apice nigricantes.

Pinnae pectorales radiis 17, ventrales 6, analis 3, 21, caudalis 7, 15, 7, dorsalis posterior 25, anterior 9.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur 7 — 13″ longa.

*Habitat per Oceanum Atlanticum.*

## FAMILIA XI. MAENIDES Cuv.

Diagnosis. Corpus plus minusve compressum, elongatum, tenue, subcylindraceum aut latum, altum. Caput mediocre, latius quam truncus, squamatum. Operculum inerme; apertura branchialis magna. Maxilla superior maxime protractilis et retractilis ob stipites longissimos ossium intermaxillarium, qui inter orbitas recipiuntur. Os parvum in summo rostri apice, ore protracto, inferne versum, dentibus minutissimis armatum, per fasciam angustam in ossibus mandibularibus et intermaxillaribus dispositis; in nonnullis speciebus dentes ejusdem indolis in vomere. Truncus squamis magnis simplicibus, tenuibus tectus. Pinna dorsalis antice aculeis validis,

postice radiis articulatis fissis suffulta; pinna analis brevis, antice radiis aculeatis paucis crassissimis. Pinnae ventrales thoracicae; ad earum insertionem squamae nonnullae longissimae.

Pisciculi teneri, boni saporis, qui in mari inter scopulos capiuntur.

Haec familia paucas species paucioraque genera numerat.

## XLVIII. GERRES Cuv.

Corpus ovato-oblongum, compressum, plus minusve latum, ad pinnam dorsalem anteriorem altius, squamis magnis tectum. Caput mediocre, compressum, acuminatum, omnino squamatum. Operculum latum; apertura branchialis magna, membrana branchiostega radiis 6. Os parvum, labris carnosis auctum, maxime protractile, deflexile. Ossa intermaxillaria marginem oris superiorem conformantia et ossa mandibularia dentibus minutissimis velutinis obsita. Ossa maxillaria superiora pone intermaxillaria in latam laminam subquadrangularem squamatam extensa. Os infraorbitale anterius magnum, in margine inferiore serratum. Pinna dorsalis antice aculeis validis, postice radiis tenuibus articulatis fissisque suffulta, in vagina squamarum dorsi marginalium recondenda; pinna analis antice aculeis validissimis. Pinnae ventrales inter se remotiores; pectorales acuminatae longiores.

Plures species non adeo magnas hoc genus numerat edules in utroque Oceano.

### 1. GERRES LINEATUS Cuv. Tab. LXVII.

Vagina squamosa pinnae dorsalis et analis lata; corpore supra virescente, vittis azureis interruptis ornato; squamis margine aurato cinctis; pinnis ventralibus, caudali analique squamis minutissimis obsitis.

*Smaris lineatus*, *Humb. Obs. de Zool. pl. XLVI. f.* 2.

*Gerres lineatus*, *Cuv. regn. anim. Edit.* 2. *vol.* 2. *p.* 188.

*Marcgr. Edit.* 1648. *p.* 148.

Caput acuminatum, declive, compressum, squamis variae magnitudinis tectum, quartam totius longitudinis partem aequans, vertex laevis alepidotus. Operculum, suboperculum et buccae squamis majoribus, praeoperculum, margo infraorbitalis et ossa maxillaria superiora squamis multo minoribus tecta. Oculi magni pone et supra maxillarum commissuram. Nares utrinque duae magnae, approximatae, posteriores majores patulae, anteriores cuticula cinctae, subclaudendae. Membrana branchiostega sub interoperculo recondita. Truncus compressus, latus; cauda multo

angustior; dorsum subcarinatum, venter applanatus; pinnae ventrales distantiores. Squamae magnae, subcirculares, tenues, tenaces, omnes ejusdem fere magnitudinis, versus caudae apicem et ad insertionem pinnae dorsalis et analis minores, ad insertionem pinnarum ventralium longissimae, acutae, majoribus vero in imo ventre; omnes lineis curvis concentricis confertissimis, in marginem posticum decurrentibus, notatae, nec non paucis radiis antrorsum divergentibus. Linea lateralis ab operculi angulo superiore recta fere ascendens, cum dorso parallela, inde sursum arcuata descendens, in medio caudae latere recta; squamae ejus vicinis minores, margine postico emarginato, canali mucoso simplici a media fere squama oriundo, geniculato et in marginis postici emarginatione aperto. Pinnae dorsalis pars anterior aculeata radiis crassissimis, secundo longissimo, sequentibus sensim minoribus; pars mollis radiis pluries fissis articulatisque. Pinna caudalis furcata, radiis fere usque ad eorum apicem squamis minutissimis dense obtectis. Pinna analis radiis tribus anterioribus aculeatis, primo minimo, secundo crassissimo longissimoque, tertio multo graciliori; sequentibus sensim minoribus articulatis pluriesque fissis, squamis minutissimis obductis. Pinnae ventrales latae, radio primo crassissimo, breviore, sequentibus fissis squamatis; pectorales acuminatae, basi squamulis obtecta. Anus inter ventrales et analem intermedius.

Pinnae pectorales radiis 17, ventrales 6, analis 11, caudalis 4, 15, 4, dorsalis 9, 11.

In Museo Monacensi specimen alterum in spiritu vini 9″ longum, alterum siccum servatur.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XII. SPAROIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus plus minusve compressum, ovatum, plus minusve latum, squamis tenuibus pellucidis magnis tectum. Caput mediocre, compressum, aut omnino nudum, aut squamis obductum. Ossa capitis non cavernosa. Operculum et praeoperculum inermia, nec serraturis nec spinis armata. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega non ultra 6 radios numerat. Maxillae subaequales vix protractiles, dentibus variae indolis armatae, nunc acutis aut velutinis, aut sejunctis, nunc hemisphaericis aut gibbis aut planiusculis aut multicuspidibus pavimentosis, nunc scalptatoriis longioribus latis planis; saepius plurae species dentium in eodem pisce occurrunt. Palatum dentibus orbatum. Os majus minusve in summo rostri apice. Pinnae omnes laeves; dorsalis antice aculeis validis, postice

radiis articulatis fissisque suffulta plerumque in vagina squamarum dorsalium recondenda; radii antici pinnae analis aculeati, validi; ad pinnarum ventralium thoracicarum insertionem squamae nonnullae longissimae. Pinnae pectorales longae, acuminatae.

Pylorus caecis appendicibus auctus.

## XLIX. PAGRUS Cuv.

Corpus ovatum, compressum, squamis tenuibus pellucidis sat magnis tectum. Caput mediocre, compressum, antice arcuatum, obtusissimum. Operculum angustum, suboperculum et interoperculum squamis ita obducta ut eorum segmenta conspici non possint; praeoperculum laeve. Buccae squamis magnis obsitae; caput caeterum laeve glaberrimum, alepidotum. Os mediocre, labris cutaneis cinctum, vix protractile. Ossa intermaxillaria marginem oris superiorem conformantia et ossa mandibularia latissima, crassissima, lateraliter utrinque supra et subtus duabus seriebus dentium molarium majorum minorumque hemisphaericorum, apice subapplanatorum; antice in maxillarum apice dentes velutini minimi confertissimi, extremis supra et subtus acutis majoribus exsertis. Pinna dorsalis antice aculeis, postice radiis fissis articulatisque suffulta, ita ut et analis in vagina squamarum marginalium recondenda; pinna analis antice aculeis nonnullis aucta. Ad pinnarum ventralium insertionem squamae longissimae, acuminatae. Pinnae pectorales acuminatae, longissimae.

### 1. PAGRUS ARGYROPS Cuv.

Capite compresso arcuatim declivi, non prorsus quartam totius longitudinis partem aequante, antice et lateraliter laevissimo; dorso arcuato, alto; pinnis pectoralibus, ventralibus et caudali apice nigricantibus.

*Sparus argyrops*, *Linn.*

*Pagrus argyrops*, *Cuv. regn. anim. Edit.* 2. *vol.* 2. *p.* 183.

Corpus compressum, latum, ad initium pinnae dorsalis altissimum, squamis pellucidis tectum. Caput compressum, quartam partem totius piscis non aequans, laevissimum. Operculum, suboperculum, interoperculum et praeoperculi pars anterior squamis illis trunci minoribus tecta. Buccae laeves. Oculi mediocres in summo fere vertice. Nares utrinque duae, posteriores superiores ad orbitae marginem anteriorem inferiorem majores, rimaeformes, longissimae, cuticula claudendae, anteriores rotundae patulae, parvae. Os mediocre, mandibula parum brevior, crassa, lata, nec alta; dentes acuti antici, supra utrinque tres, infra quatuor. Truncus latus, cauda tenuis, squa-

mis subaequalibus obductus, ad humerum vero et ad insertionem pinnarum pectoralium multo minoribus. Squamae omnes subrugosae radiis curvis concentricis confertissimis in facie posteriori undatis, et radiis antrorsum divergentibus, notatae. Linea lateralis cum dorso parallela, sursum flexa, squamis parum minoribus, canali mucoso brevi amplo, ad mediam squamam tantum producto, insignibus. Pinna dorsalis ad medium usque aculeis, postice radiis articulatis fissisque suffulta. Pinna caudalis furcata, basi squamulis obtecta; analis antice aculeis tribus crassis, postice radiis fissis tenuibus. Pinnae ventrales acuminatae, radio primo aculeato tenui; ad earum basin squama longissima acutissima; pectorales longissimae, usque ad initium pinnae analis productae, acuminatae radiis duobus anterioribus simplicibus, sequentibus semel aut bis tantum fissis, basi squamulis tectis.

Piscis supra caeruleus, lateribus ventreque argenteis.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 3, 12, caudalis 5, 15, 5, dorsalis 12, 13.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XIII. PERCOIDEI Cuv.

Corpus plus minusve compressum, elongatum, plus minusve latum, squamis crassioribus asperis postice ciliatis obductum. Caput mediocre, interdum pro trunci mole magnum, crassius et latius quam truncus, obtusissimum aut acuminatum, nudum aut squamis tectum. Operculum et praeoperculum varie serrata aut dentata. Os sat magnum, dentibus variae indolis armatum, in ossibus intermaxillaribus marginem oris superiorem conformantibus, in mandibularibus, in palatinis, in vomere et in pharyngeis dispositis. Apertura branchialis magna; membrana branchiostega radiis 5 ad 7. Pinnae plerumque laeves, dorsalis antice aculeis, postice radiis fissis articulatis suffulta aut in pinnas distinctas divisa; pinnae ventrales plerumque thoracicae.

Ventriculus saccatus, pyloro laterali; appendices pyloricae plerumque pauciores, minores; intestinum brevius; hepar mediocre aut parvum. Vesica aërea adest.

Rapaces, boni saporis, plerumque coloribus eximiis insignes.

CONSPECTUS GENERUM.

## L. MESOPRION Cuv.

Corpus compressum, squamis minoribus obtectum. Caput acuminatum, laeve. Operculum, suboperculum, et interoperculum ut buccae, squamata. Operculum appendiculatum. Praeoperculum emarginatum, serratum, in margine inferiori aculeatum. Apertura branchialis magna. Membrana branchiostega radiis 7. Pinnae dorsalis pars anterior longior aculeata.

## LI. CORNIGER Agass.

Corpus ovatum, latum, compressum, squamis magnis crassis asperrimis aculeatis tectum. Caput magnum compressum, supra insculptum. Operculum, suboperculum et interoperculum aculeata; operculum, praeoperculum et ossa infraorbitalia spinnis acutissimis armata. Apertura branchialis magna; membrana branchialis radiis 8. Os magnum, dentibus velutinis armatum. Pinnae dorsales duae, anterior longior aculeata; ventrales radiis 8.

## LII. URANOSCOPUS Linn.

Corpus crassum, cylindraceum, squamis per series obliquas dispositis tectum. Caput magnum, crassum, obtusissimum, scaberrimum, alepidotum, supra planum. Oculi sursum spectantes. Suboperculum et praeoperculum aculeata. Ossa scapularia et humerus spinosi. Os magnum verticale, labris fimbriatis cinctum. Pinna dorsalis unica, aut pinnae duae, quarum anterior aculeata; ventrales jugulares.

---

## L. MESOPRION Cuv.

Corpus ovato-oblongum, compressum, squamis tenuibus subrugosis obtectum. Caput mediocre, compressum, acuminatum, lateraliter squamatum. Operculum sat latum, postice in angulum obtusum productum; suboperculum appendiculatum; praeoperculum dentatum, margine postico dentato inferne plus minusve emarginato. Buccae squamatae. Membrana branchiostega radiis 7. Apertura branchialis magna. Os mediocre, labris cutaneis cinctum; ossa intermaxillaria marginem oris superiorem conformantia et mandibularia parum longiora serie dentium acutorum

armata, quorum antici majores exserti sunt, pone quos dentes velutini exstant. Pinna dorsalis antice aculeis, postice radiis fissis articulatisque suffulta; pinna caudalis emarginata, analis antice nonnullis aculeis aucta. Ad pinnarum ventralium thoracicarum insertionem squamae nonnullae longissimae; pinnae pectorales acuminatae.

Species generis Diacopes et Mesoprionis inter se similes, analogae, forsan tantum variae aetatis idem pisces sunt; quam ob rem haec genera aut conjungenda, aut aliter determinanda sunt, ita ut species quarum pinna dorsalis et analis in vagina squamarum dorsalium marginalium recipiuntur sub nomine Mesoprionis, caeterae pinnis squamatis non vaginatis sub nomine Diacopes conjungantur.

## 1. MESOPRION UNINOTATUS Cuv. Tab. LXV.

Pinna dorsali et anali vaginatis; spatiis interradialibus serie squamarum minutissimarum obsitis; pinna caudali aeque squamata; dorso caerulescente, lateribus roseis, vittis aureis longitudinalibus, sub parte molli pinnae dorsalis macula nigra magna.

*Cuv.*, *hist. nat. des poiss. Vol.* 2. *p.* 449.

Caput acuminatum, ultra tertiam totius longitudinis partem aequans, compressum, supra alepidotum, laevissimum. Operculum magnum, ut sub- et interoperculum squamis illis trunci vix minoribus obtectum; praeoperculum in margine postico dentibus minimis serratum, inferne emarginatum, et in angulo inferiori dentibus majoribus armatum. Membrana branchiostega sub interoperculo et suboperculo prorsus recondita. Buccae squamatae. Oculi pone et supra maxillarum commissuram, fere ad marginem verticis siti, sat magni. Nares utrinque duae, inter oculos et rostri apicem intermediae, superiores multo majores ovatae, patulae, inferiores circulares, cuticula claudendae. Mandibula parum prominens, antice utrinque dentibus quinque majoribus exsertis, supra utrinque duobus illis mandibulae majoribus, distantibus, retrorsum subincurvis. Truncus compressus, squamis subaequalibus obtectus, ad pinnam dorsalem tantum, versus caudae apicem et in nucha parum minoribus. Squamae omnes lineis curvis concentricis confertissimis, postice undosis notatae, et pluribus radiis antrorsum divergentibus; centrum squamae reticulatum. Linea lateralis sursum subinflexa, cum dorso parallela fere, recta, squamis parum minoribus, canali mucoso brevi, amplissimo parum ultra mediam squamam producto, insignibus. Aculei pinnae dorsalis radiis mollibus parum longiores, inter se magis distantes, acutissimi, crassi, ad basin nonnullis squamulis obtecti, radii articulati antici simplices, sequentes semel aut ter fissi; squatia interradialia serie squamularum obsita. Pinna caudalis fere ad apicem usque squamata, emarginata. Pinna analis antice aculeis tribus crassis brevioribus aucta, caeterum ejusdem indolis quam pars mollis pinnae dorsalis. Pinnae ventrales acuminatae, radio primo aculeato, breviore quam sequente; pectorales acuminatae, usque ad initium pinnae analis extensae, radiis anterioribus duobus simplicibus.

Piscis pulcherrimus, supra caeruleus, lateribus roseus, vittis aureis longitudinalibus ornatus et macula nigra inter pinnam dorsalem et analem ad lineam lateralem notatus.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 6, analis 3, 9, caudalis 5, 15, 5, dorsalis 10, 12.

In Museo Monacensi specimina plura in spiritu vini servantur 7—9″ longa.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## 2. MESOPRION AUROVITTATUS Agass. Tab. LXVI.

Pinna dorsali et anali ad medium usque squamulis minutis obsitis, dorso caerulescente, lateribus et ventre argenteis auro longitudinaliter vittatis.

Caput acuminatum, mediocre, quartam totius longitudinis partem superans, compressum, supra et antice alepidotum, laevissimum. Operculum postice acutum, suboperculum appendiculatum, interoperculum et buccae squamis illis trunci minoribus obtectae. Praeoperculum parum emarginatum, postice dentibus minutissimis, in angulo inferiore vero majoribus armatum. Membrana branchiostega sub interoperculo et suboperculo prorsus recondita. Oculi pone et supra maxillarum commissuram inter hanc et verticem intermedii, mediocres. Nares utrinque duae inter oculos et rostri apicem intermediae, superiores majores ovato-oblongae, patulae, inferiores subcirculares cuticula claudendae. Mandibula parum prominens, dentibus externis subaequalibus armata; in ossibus intermaxillaribus antice utrinque dentes duo majores exserti. Truncus ovato-oblongus, compressus, cauda multo tenuiore, squamis subaequalibus obtectus, dorsum et caudae apicem versus minoribus. Squamae omnes pellucidae, lineis curvis concentricis confertissimis postice undosis notatae nec non radiis pluribus antrorsum divergentibus; punctum radiationis ad tertiam posteriorem squamae partem. Linea lateralis parum sursum flexa, cum dorso parallela, fere recta, squamis parum minoribus, quam vicinae, canali mucoso brevi, amplissimo ad punctum radiationis aperto, insignibus. Pinnae dorsalis et analis insertio altius prominens; radii earum molles semel aut ter tantum fissi; aculei pinnae dorsalis graciliores quam in Mesoprione uninotato, pinnae analis breviores tenuioresque. Pinna caudalis valde furcata; pinnae ventrales minores, pectorales breviores.

Supra caeruleus; latera et venter argentei, squamis omnibus auro limbatis; vittae longitudinales aureae, media latiore; pinnae pectorales et lobi pinnae caudalis apice nigricantes.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 6, analis 3, 10, caudalis 6, 15, 6, dorsalis 10, 14.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur 8″ longa.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

# LI. CORNIGER Agass.

Corpus ovatum, latum, compressum, squamis magnis, crassis, asperrimis, duris, postice aculeatis tectum. Caput magnum, compressum, supra insculptum, lateraliter ut truncus squamis aculeatis tectum, formidolose undique armatum. Operculum, suboperculum et interoperculum per

totam superficiem aculeata, operculum postice spinis duabus armatum, praeoperculum seriebus duabus aculeorum acutissimorum cinctum et in angulo pluribus spinis longioribus auctum; ossa infraorbitalia aculeata et spinis retrorsum curvis validissimis armata, imo ossa nasalia aculeata. Apertura branchialis magna; membrana branchiostega radiis 8, radio 2, 3 et 4 in margine inferiore aculeatis. Humeri angulus aculeatus. Os magnum. Ossa maxillaria superiora magna, inferne in latam laminam spatulaeformem dilatata, sulcata, edentula, lamina accessoria aucta. Ossa intermaxillaria et mandibularia fascia dentium velutinorum minimorum antice latiore armata. Ossa palatina et vomer dentibus velutinis minutissimis per angustam fasciam dispositis obsita. Ossa pharyngea superiora et inferiora, nec non arcuum branchialium elasmia et laminulae internae dentibus velutinis armatae. Pinnae dorsales duae cuticula conjunctae: anterior longior aculeis crassis acutissimis suffulta, posterior multo brevior radiis articulatis fissisque. Pinna caudalis parva; analis antice aculeis validissimis aucta. Pinnae ventrales aculeo acutissimo et 7 radiis mollibus, thoracicae; pectorales elongatae.

Genus praestantissimum, inter Myripristidem Cuv. et Holocentrum Cuv. intermedium.

## 1. CORNIGER SPINOSUS Agass. Tab. LXXV.

Corpore ovato, squamis magnis osseis, postice aculeatis tecto; ossibus infraorbitalibus spinis longis inferne et retrorsum curvis.

Caput magnum, tertiam totius longitudinis partem aequans, compressum, formidolose armatum; ossa cranii insculpta, longitudinaliter sulcata, sulcis radiantibus. Ossa lacrymalia apice aculeata. Nares magnae utrinque duae patulae ad marginem orbitae anteriorem, inter ossa lacrymalia et infraorbitale primum intermediae. Oculi magni supra maxillarum commissuram, ad marginem verticis, ossibus cincti infraorbitalibus aculeatis spinisque acutissimis armatis, retrorsum curvis. Operculum aculeatissimum, in angulo postico spinis duabus armatum, antice squamatum, suboperculum et interoperculum aculeis majoribus minoribusque cinctum; praeoperculum duabus seriebus aculeorum minorum limbatum, in angulo inferiori spinis duabus magnis acutissimis rectis auctum, antice extus ut et baccae squamis illis trunci minoribus tectum. Os sat magnum, mandibula parum longiore, dentibus velutinis per fascias latiusculas dispositis, antice utrinque supra et subtus in glomerulos confertis armatum. Apertura branchialis magna; membrana branchiostega et ejus radii extus visibiles. Truncus compressus, latus, in caudam tenuem productus, squamis crassissimis osseis tectus. Squamae omnes ejusdem fere magnitudinis, semicirculares, margine postico rotundato aculeato, anteriore recto, lineis curvis concentricis confertissimis subparallelis notatae; punctum radiationis reticulatum. Linea lateralis sursum subinflexa cum dorso parallela, cui duplo propior quam ventri. Squamae ejus canali mucoso brevissimo, amplissimo in facie interna squamae foramine ovali aperto, insignes; margine postico undato. Pinnae dorsales duae, inter se conjunctae; anterior longior aculeis validissimis, crassis, acutissimis suffulta, posterior radiis gracilioribus, articulatis simplicibus, semel aut ter fissis, postremis minoribus. Pinna caudalis parva, emarginata, radiis extremis brevibus aculeatis 4, sequentibus duobus articulatis simplicibus parum longioribus, internis in lobo superiori 9, in inferiore 8, apice fissis.

Pinna analis antice aculeis validissimis tribus, quorum secundus longior, postice vaginatus est; radii sequentes eandem praebent indolem, quam illi pinnae dorsalis posterioris. Pinnae ventrales radio primo aculeato, acutissimo, sequentibus longioribus articulatis apice fissis, postremo semel tantum fisso. Pinnae pectorales basi squamulis tectae, radio primo breviore simplici, sequentibus articulatis fissisque longioribus, a quarto inde sensim minoribus, pluries fissis.

Totus piscis aurantiacus.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 3, 12, caudalis 4, 2, 17, 2, 4, dorsalis posterior 15, anterior 12.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur 6″ 3‴ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## LII. URANOSCOPUS Linn.

Corpus crassum, cylindraceum, postice parum attenuatum et compressum, squamis per series obliquas dispositis tectum. Caput magnum, crassum, obtusissimum, subtetragonum, alepidotum, sculpturis ossium capitis tamen scaberrimum, supra planum. Oculi sursum spectantes. Operculum latum, scaberrimum, postice rotundatum inerme, membrana lata marginali cinctum; suboperculum aculeatum; praeoperculum latissimum, lacunosum, margine inferiori aculeato, ut lata ossa infraorbitalia scaberrima. Membrana branchiostega radiis 6. Apertura branchialis maxima. Ossa scapularia et humerus spinosi. Os magnum verticale labris fimbriatis cinctum. Ossa intermaxillaria pediculis longis inter orbitas recipiendis, marginem superiorem sola conformantia, mandibularia lata dentibus acutis brevibus armata; ad symphysin mandibulae frenulum mobile. Vomer et ossa palatina dentibus velutinis obsita. Pinnae dorsalis radii antici aculeati tenues aut in pinnulam propriam, aut cum radiis mollibus conjuncti. Pinna analis longa. Pinnae pectorales magnae rotundatae; ventrales jugulares radio primo minimo aculeato.

### 1. URANOSCOPUS OCCIDENTALIS Agass. Tab. LXXIII.

Capitis ossibus grosse insculptis; pinnis pectoralibus radiis 16, anali 14.

Species Uranoscopo scabro proxima, forsan tantum varietas climatica; tamen scabritie capitis grossiore, spinis humeralibus longioribus, radiis pinnae pectoralis 16, analis 14 etc. differt et mihi species peculiaris videtur.

Caput conice subtetragonum, supra applanatum horizontale; buccae et operculi partes verticales; gula applanata; os in summo capitis apice verticale, mandibula oro clauso verticalis, ore aperto horizontalis et cum maxilla superiore angulum rectum conformans. Ossa cranii extus grosse rugosa, insculpta; os infraorbitale primum latissimum, buccas omnino obtegens, rugosum, antice in spinas duas obtusas productum; operculum lituratum, radiatim insculptum, postice lata membrana fimbriata auctum; praeoperculum latissimum lacunosum et rugosum, in margine in-

feriore quatuor spinis acutissimis armatum, suboperculum spina inferiore unica. Membrana et radii branchiostegi sub praeoperculo prorsus recondita. Oculi minimi, in summo vertice inter se distantes, sursum spectantes. Os magnum, verticale, labris cutaneis subfimbriatis cinctum; labrum superius ab ossibus intermaxillaribus angustissimis sustentatum, quorum stipites praelongi horizontaliter inter orbitas recipiuntur. Ossa maxillaria superiora edentula latiora pone ossa intermaxillaria, verticalia. Mandibula maxilla superiore longior, ore aperto maxime prominens; ejus os articulare postice in spinam acutissimam productum. Lingua latissima, obtusissima. Os scapulare postice in spinas duas productum; humerus spina longiore, recta fere, sursum versa et parum flexa armatus. Truncus fusiformis, subcylindraceus, antice crassissimus, postice sensim attenuatus, et magis ac magis compressior; squamis minimis cuti immersis et per series obliquas dispositis obtectus. Squamae omnes tenuissimae, membranaceae, oblongae, lineis curvis concentricis confertissimis, et radiis antrorsum divergentibus subparallelis notatae. Linea lateralis ab operculi angulo superiore ad dorsum adscendens, inferne flexa, inde in summo fere dorso, ad insertionem pinnae dorsalis, quacum parallela, usque ad initium pinnae caudalis ubi deflexa ad mediam pinnam deflectitur. Pinnae dorsales duae, anterior radiis tenuibus simplicibus, cum sequenti molli cute conjuncta, cujus radii longiores articulati simplices aut semel fissi sunt. Pinna caudalis truncata, radiis exterioribus simplicibus brevioribus. Pinnae analis radii apice cute crassiore cincti. Pinnae ventrales thoracicae, cute crassa suffultae; aculeo primo brevissimo. Pinnae pectorales rotundatae.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 6, analis 14, caudalis 4, 10, 4, dorsalis posterior 14, anterior 4.

In Museo Monacensi specimina plura variae magnitudinis in spiritu vini servantur.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XIV. SCIAENOIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus plus minusve compressum, elongatum, plus minusve latum, squamis asperis tectum. Caput non adeo magnum, inflatum, squamatum. Operculum et praeoperculum ut in Percoideis varie serratum aut dentatum. Os non adeo magnum dentibus variae indolis armatum, sed tantum in ossibus intermaxillaribus marginem oris superiorem conformantibus, in mandibularibus et in pharyngeis dispositis; in vomere et in ossibus palatinis dentes nulli. Apertura branchialis magna; membrana branchiostega radiis 5—7. Pinnae aut laeves

aut squamis minoribus obductae, dorsalis antice aculeis, postice radiis fissis articulatis suffulta aut in pinnas distinctas divisa; pinnae ventrales thoracicae.

Vesica aërea non raro pluribus appendicibus furcatis et ramosis insignis.

Pleraeque species edules, nonnullae optimi saporis, ubique magni pretii aestimantur.

CONSPECTUS GENERUM.

## LIII. CORVINA Cuv.

Corpus elongatum, compressum. Caput squamis variae magnitudinis obtectum. Rostrum inflatum, obtusissimum, operculum postice aculeatum, praeoperculum dentatum. Os mediocre, sub rostri apice, dentibus velutinis armatum. Pinnae dorsales duae, anterior aculeis tenuibus, posterior longior mollis. Pinna analis antice aculeis majoribus minoribusve.

## LIV. PACHYURUS Agass.

Corpus compressum, omnino squamatum. Caput parvum, acuminatum, aeque squamatum. Os arcuatum, sursum versum, dentibus velutinis minutissimis armatum. Pinnae dorsales duae, anterior aculeata, posterior multo longior omnino squamata ut et caudalis, cujus radii extus non distinguntur. Pinna analis aculeo secundo validissimo, crassissimo, maximo.

## LV. LOBOTES Cuv.

Corpus ovatum, squamis omnino tectum. Caput crassum. Operculum postice rotundatum; praeoperculum inerme. Membrana branchiostega radiis 5. Os labris crassis cinctum, armatum serie dentium acutorum pone quos dentes velutini. Ossa pharyngea dentibus obtuse-conicis, subhamatis obsita. Linea lateralis interrupta. Pinnae dorsalis pars mollis pinnaque analis radiis sensim longioribus squamatis. Pinna caudalis squamata.

# LVI. HAEMULON Cuv.

Corpus ovato-oblongum, compressum, squamis mediocribus obtectum. Os magnum, lateraliter compressum, dentibus velutinis, extus majoribus, armatum. Mandibula ore aperto prominens, deflexilis. Ossa pharyngea dentibus obtuse-conicis armata. Pinna dorsalis mollis, caudalis et analis squamulis obsitae; pinnae ventrales aut laeves aut squamatae.

---

# LIII. CORVINA Cuv.

Corpus elongatum plus minusve compressum squamis non adeo magnis undique tectum. Caput minus compressum, squamis variae magnitudinis omnino obductum; rostrum inflatum obtusissimum, parum prominens, cavernosum. Operculum postice aculeatum, latum; suboperculum angustum, praeoperculum aculeis majoribus minoribusve armatum. Membrana branchiostega lata, radiis 7. Apertura branchialis sat magna. Os mediocre sub rostri apice, arcuatum, supra in ossibus intermaxillaribus et infra in mandibularibus lata fascia dentium velutinorum minutissimorum armatum. Pinnae dorsales duae; anterior aculeis gracilibus longioribus, posterior longior radiis fissis basi tantum squamatis suffulta. Pinna caudalis basi plus minusve squamata. Pinna analis parva antice aculeis majoribus minoribusve armata. Pinnae ventrales longae acuminatae, aculeo primo tenui; pectorales longiores acuminatae.

## 1. CORVINA ADUSTA Agass. Tab. LXX.

C. oscure cinerea; fasciis aurato-fuscis notata; buccis aurato-fuscis; pinnis nigricantibus; spinis anguli inferioris praeoperculi majoribus quam illa marginis posterioris; squamis superciliaribus, buccalibus posterioribus, marginis praeoperculi posterioris et anguli superioris operculi caeteris multo minoribus.

*Sciaena adusta in Tab. nostra.*

Caput obtuse-conicum, lateraliter subcompressum, obtusissimum, quartam partem totius longitudinis aequans, omnino squamatum. Operculum postice in processus duos obtusos planos productum, cute auctum; suboperculum postice appendiculatum tenue, membranaceum. Membrana branchiostega late prominens, tenuissima. Operculum, praeoperculum, buccae et vertex squamis subaequalibus sat magnis tecta; angulus vero operculi superior, ejus margo posterior, fascia ante praeoperculum et in ejus margine postico, nec non margo orbitae superior squamis multo minoribus

confertissimis obsita. Oculi parvi supra maxillarum commissuram. Nares utrinque duae magnae, approximatae, patulae, ante oculos sitae; posteriores majores ovatae, anteriores circulares. Ad rostri apicem foramina mucosa majora minoraque aperiuntur. Os parvum, arcuatum, sub rostri apice. Mandibula ore clauso intra ossa intermaxillaria recipitur, quae ipsa intra lata ossa infraorbitalia recipiuntur. Truncus compressus omnino squamis subaequalibus obtectus, dorsum subcarinatum, compressius quam venter rotundatus, qui inter pinnas ventrales planiusculus est. Squamae omnes subcirculares, radiis curvis concentricis confertissimis, in parte postica undatis, rugosis asperis, nec non pluribus radiis antrorsum divergentibus notatae. Margo posticus ciliatus; punctum radiationis ad tertiam posteriorem squamae partem. Linea lateralis antice sursum arcuata, a medio trunco vero inde subrecta; squamae ejus vicinis minores, insignes canali mucoso sat amplo et ultra punctum radiationis producto, in squamis anterioribus simplici, in posterioribus furcato. Pinnae dorsalis anteriores radii graciles, a tertio inde sensim minores; pinnae posterioris radius primus aculeatus brevis, sequentes articulati fissi, omnes fere ejusdem longitudinis. Pinna caudalis rotundata; analis angusta, antice aculeis duobus brevibus, quorum alter crassus. Pinnarum ventralium radius secundus longissimus; pectoralium primus minimus.

Totus piscis obscure cinereus, aurato-fuscoque variegatus.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 7, analis 2, 9, caudalis 4, 15, 4, dorsalis anterior 10, posterior 1, 28.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur 10″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

# LIV. PACHYURUS Agass.

Corpus elongatum, compressum, squamis parvis omnino obtectum. Caput parvum, compressum, acuminatum, omnino squamatum. Os suprascapulare postice serratum. Operculum postice in angulum acutum productum, squamatum; suboperculum et interoperculum angusta parva, squamata; praeoperculum postice serratum, in angulo inferiori aculeis brevibus, obtusioribus armatum, margo inferior dentatus. Apertura branchialis magna, membrana branchiostega lata radiis 7. Os non adeo magnum, sursum versum, labris cutaneis cinctum, armatum dentibus velutinis minutissimis per latam fasciam in mandibula squamata et ossibus intermaxillaribus, totum marginem oris superiorem conformantibus, dispositis. Truncus compressus, ovato-elongatus, postice in caudam crassam subcylindraceam attenuatus, squamis subaequalibus tectus, quarum margo posticus sursum versus est. Pinnae dorsales duae sejunctae; anterior aculeis acutissimis sensim minoribus suffulta; posterior multo longior, mollis, radiis omnino squamulis obductis. Pinna caudalis incrassata, adeo dense squamulis obsita, ut radii nullo modo extus perspici possint. Pinna analis parva, antice aculeis validissimis aucta, secundo crassissima, longiore, antice carinato, postice sulcato. Pinnae ventrales basi latae, aculeo primo crasso, pectorales minores, acuminatae.

## 1. PACHYURUS SQUAMIPENNIS Agass. Tab. LXXI.

Fronte excavata, vertice declivi; dorso cinereo, lateribus dilutioribus.

*Sciaena squamipennis Cuv. in litt.*

Caput ad operculum altissimum, valde declive, inde attenuatum, productum, quartam totius longitudinis partem aequans, omnino squamis subaequalibus obtectum. Operculum postice in longum aculeum productum; suboperculum propter squamas non distingui potest. Praeoperculi angulus inferior obtusissimus, parum retrorsum productus. Oculi non adeo magni, pone et supra maxillarum commissuram ad verticis marginem. Squamae orbitam circumdantes illis buccarum parum minores. Nares ad orbitae marginem anteriorem. Os, in summo rostri apice, sat magnum, sursum arcuatum, labris cutaneis cinctum; mandibula ore aperto parum prominens, ore clauso inter ossa intermaxillaria recipitur. Truncus ovato-oblongus, latiusculus, compressus, in caudam crassam subcylindraceam productus, squamis subaequalibus, minoribus tectus, quarum margines postici ciliati sursum spectant; caudae apicem versus et ad dorsi et ventris marginem squamae sensim minores evadunt. Squamae trunci omnes fere ejusdem magnitudinis, margine postico sursum spectantes, subsemicirculares, lineis curvis concentricis confertissimis, in parte postica rugosis, undatis, asperis, nec non radiis pluribus subparallelis antrorsum tendentibus notatae. Margo posticus squamae ciliatus, punctum raditionis in mediis fere squamis. Linea lateralis antice tantum parum sursum flexa, cum dorso parallela, squamis minoribus, canali mucoso simplici, angustiore, notata. Squamae pinnarum eandem praebent indolem, sed multo minores et irregulares sunt. Pinnae dorsalis anterioris anticus aculeus brevis, secundus longissimus, sequentes sensim minores; pinna posterior mollis, omnino squamis minimis obtecta, basi fascia squamarum majorum cincta; radio primo aculeato brevi. Pinna caudalis rotundata adeo dense squamis obsita, ut radios nec numerare, nec perspicere queas. Pinna analis basi squamata, aculeo secundo validissimo, crassissimoque.

Totus piscis obscure cinereus, pinnis apice nigricantibus.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 7, analis 2, 9, dorsalis anterior 10, posterior 1, 36.

In Museo Monacensi specimen pessimum siccum 17″ longum servatur.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

# LV. LOBOTES Cuv.

Corpus ovatum, latum, compressum, squamis mediocribus omnino obtectum. Caput mediocre, crassum. Operculum squamatum, postice rotundatum; suboperculum parvum et interoperculum latum longumque, squamatum; praeoperculum laeve, prorsus inerme. Membrana branchiostega lata, tenuis, radiis 5. Ad rostri apicem supra plurima gregatim foramina mucosa disposita. Os sat magnum, labris crassis cinctum supra et subtus, in ossibus intermaxillaribus et in mandibu-

laribus serie dentium acutorum exsertorum armatum, pone quos fascia lata dentium velutinorum minimorum exstat. Ossa pharyngea superiora et inferiora latis fasciis dentium magnorum obtuse-conicorum apiceque subhamatorum armata. Linea lateralis interrupta. Pinna dorsalis longissima, antice aculeis acutissimis, apice cuticula appendiculatis, postice radiis articulatis sensim longioribus, et omnino squamatis suffulta. Pinna caudalis omnino squamata. Pinna analis antice aculeis validissimis aucta, caeterum eandem praebet indolem, quam pars mollis pinnae dorsalis. Pinnae ventrales acuminatae, aculeo primo breviore; pectorales subrotundatae.

## 1. LOBOTES OCELLATUS Cuv. in litt. Tab. LXVIII.

Aculeis pinnae dorsalis omnibus ejusdem longitudinis, excepto primo breviore; ocellis nigris alis marginatis ad basin pinnarum pectoralium pinnae dorsalis et in lobo superiore pinnae caudalis.

Caput crassissimum, obtusissimum, quartam partem totius longitudinis aequans. Operculum latum rotundatum, squamis illis trunci parum minoribus obtectum; praeoperculum laeve, alepidotum, magnis foveis mucosis notatum. Membrana branchiostega tenuis, lata, pone operculum prominens. Apertura branchialis sat magna. Buccae intumidae, squamis parvis obsitae. Oculi magni pone et supra maxillarum commissuram siti. Nares utrinque simplices, pyriformes, mediocres, inter oculos et rostri apicem intermediae. Plurima foramina mucosa, gregatim in summo vertice, ad nares, et in ossibus infraorbitalibus aperiuntur. Os labris crassis cinctum; mandibula crassa, latiuscula, prominens. Truncus latus, crassus, squamis subaequalibus, deciduis ad dorsi marginem et versus caudae apicem minoribus, tectus. Squamae omnes circulares, maxime regulares, lineis curvis concentricis confertissimis et radiis pluribus antrorsum divergentibus, et in marginem lobulatum decurrentibus notatae. Punctum radiationis in mediis squamis. Linea lateralis sursum flexa, cum dorso parallela, usque ad mediam pinnae dorsalis posterioris partem, inde interupta, in medio caudae latere recta. Squamae ejus vix minores canali mucoso simplici, a media squama oriundo et in margine postico emarginato, aperto, insignes. Pinna dorsalis ultra medium aculeis validis, acutissimis, apice ut in Labris appendiculatis, postice radiis articulatis, gracilibus, apice pluries fissis caudae apicem versus sensim majoribus et per totam longitudinem squamulis minimis obductis. Pinna caudalis rotundata, omnino squamulata; extus radiis minimis cuti immersis vix conspicuis, caeteris radiis pluries fissis suffulta. Pinna analis antice aculeis tribus brevioribus, validissimis, crassis, acutissimis, radiis sequentibus ejusdem indolis et formae quam illi partis mollis pinnae dorsalis. Aculeus primus pinnarum ventralium, radio sequenti duplo brevior. Pinnae pectoralis radius primus brevis tenuis, parvus; sequentes radii plures et profunde fissi.

Dorsum virescens, venter et latera flavicantia.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 3, 16, caudalis intus 15, dorsalis 13, 20.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur 10″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

# LVI. HAEMULON Cuv.

Corpus ovato-oblongum, compressum, squamis mediocribus omnino obtectum. Caput mediocre, compressum, crassius tamen, quam truncus, acuminatum, declive, squamatum. Operculum postice rotundatum; suboperculum latum; interoperculum parvum; praeoperculum serratum dentatumque, omnia squamata. Membrana branchiostega angusta, sub operculo recondita, radiis 7. Os magnum lateraliter compressum, labris cutaneis cinctum, dentibus velutinis acutissimis armatum, quorum externi, praecipue ad maxillarum apicem majores exserti sunt. Mandibula ore aperto prominens, deflexilis et angulum rectum cum gula conformans; ad ejus symphysin foveae mucosae, majusculae. Ossa pharyngea superiora et inferiora dentibus parvis obtuse-conicis obsita. Pinna dorsalis emarginata, pars anterior aculeata, posterior mollis squamulis omnino obducta. Pinna caudalis aeque squamulata. Pinna analis antice aculeis validis armata, radiis mollibus squamulis minutissimis obtectis. Pinnae ventrales acuminatae aut laeves aut squamulis obsitae. Pectorales longiores acuminatae.

Rubedine labrorum insignes; boni saporis.

## 1. HAEMULON CANNA Cuv. in litt. Tab. LXIX.

Squamis nuchae et buccarum illis trunci multo minoribus; pinna dorsali posteriore, caudali anali nec non pinnis pectoralibus et ventralibus omnino squamis densissimis, minutissimis undique obductis.

Piscis ovato-elongatus, dorso gibbo, ventre recto compressus, omnino squamis pellucidis, tenuibus variae magnitudinis coopertus. Caput acuminatum, compressum, declive, partem quartam totius longitudinis superans. Operculum postice membrana laxa auctum, ut et suboperculum squamis mediocribus obtectum; praeoperculum omnino squamatum postice acute serratum; interoperculum squamis minimis obsitum. Buccae planae, squamis variae magnitudinis tectae. Margo orbitae superior, posterior et inferior squamis minutissimis obsitus. Membrana branchiostega sub suboperculo cooperta. Os sat amplum labris crassis cinctum; in maxilla superiore et inferiore series dentium externa majorum acutissimorum introrsum curvatorum, per totum marginem ossium intermaxillarium et mandibularium; pone hos supra et subtus series utrinque fascia dentium velutinorum, multo minorum confertissimorum. Nares utrinque duae, ante marginem orbitae anteriorem, cui multo propiores, quam rostri apici, inter se approximatae, ejusdem fere magnitudinis, posteriores patulae, anteriores tubulosae. Oculi sat magni, altius siti. Ad commissuram mandibulae foveae mucosae majores. Os supra scapulare postice serratum. Dorsum ante pinnam dorsalem acutum, venter subplanus. Squamae trunci omnes ejusdem fere magnitudinis, ad pinnarum insertionem et versus caudae apicem minores. Omnes lineis curvis concentricis, confertissimis, postice rugosis, nec non radiis compluribus, antrorsum divergentibus notatae; punctum radiationis reticulatum, margo posticus ciliatus, hemisphaericus, anticus rectus. Linea radialis sursum flexa, cum dorso subparallela, cui multo propior, quam ventri. Squamae ejus

canali mucoso sat amplo, a margine antico ultra punctum radiationis producto, inde bifurco, altera furcatione sursum tendente insignes. Squamae pinnarum eandem praebent indolem, quam squamae trunci, sed multo minores sunt et irregulariter dispositae, ambituque irregulari. Pinna dorsalis antice ultra medium aculeis validis, acutissimis suffulta, in vagina recondendis, postice radiis mollibus, minoribus apice pluries fissis; pinna caudalis furcata, lobo inferiori breviore; pinnae analis radii anteriores aculeati, secundus validissimus, crassissimus, sulcatus; sequentibus ut radii pinnae dorsalis mollibus. Ad insertionem pinnarum ventralium squama longissima, acuminata; pinnarum radius primus aculeatus, sequenti dimidio fere brevior; pinnae pectorales acuminatae, radiis anterioribus duobus simplicibus, brevioribus.

Supra ex caeruleo-virescens, ad latera flavicans, pinnae aurantiacae aut flavidae.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 7, analis 3, 9, caudalis 5, 15, 5, dorsalis 12 + 180.

In Museo Monacensi specimen in spiritu vini servatur 11″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## 2. HAEMULON SCHRANKII AGASS. Tab. LXIX. a.

Squamis capitis et nuchae omnibus ejusdem fere magnitudinis, illis trunci tamen minoribus; pinna dorsali posteriore, anali, caudalis basi squamis minutissimis obtectis; pinnis pectoralibus et ventralibus laevibus, alepidotis.

Caput acuminatum, compressum, declive, quartam totius longitudinis partem superans. Suboperculum postice acuminatum, operculum membrana laxa auctum; orbita supra, postice et infra squamis minoribus cincta. Nares utrínque duae, ante oculos, quibus approximatae, posteriores minores, cuticula claudente, circulares; anteriores majores tubulosae. Os amplum, supra et subtus dentibus externis majoribus armatum, pone quos fascia dentium velutinorum exstat, angustior, quam in Haemulone Canna. Membrana branchiostega sub suboperculo et interoperculo recondita. Oculi minores, quam in altera specie. Squamae trunci omnes ejusdem magnitudinis, excepta regione ad insertionem pinnarum et versus caudae apicem, tenues, lineis curvis, concentricis, quam maxime confertis, postice rugosis, nec non radiis pluribus antrorsum divergentibus, notatae. Margo squamae posticus ciliatus, anticus lobatus. Linea lateralis sursum flexa, cum dorso parallela, squamis multo minoribus, quam vicinae, notata. Squamae ejus canali mucoso sat amplo insignes, postice bifurco, furcationibus multo angustioribus. Pinna dorsalis ultra medium aculeis crassis, validis, inque vagina recondendis suffulta, postice radiis gracilibus, brevioribus, aculeatis fissisque. Pinna caudalis furcata, radiis non ultra medium squamulis obsitis; pinnae analis aculeus secundus crassissimus, validissimus, sulcatus; pinnae ventrales laeves, aculeo primo crassiore, radiis sequentibus multo breviori, spatia interradialia in superficie anteriore tantum pinnae nonnullis squamis minutissimis obsita; pinnae pectorales acuminatae. Ad insertionem pinnarum ventralium squamae nonnullae longiores.

Supra cinereus, ad latera argenteus; pinnae dorsales et analis flavae, caeterae rubrae.

Pinnae pectorales radiis 18, ventrales 7, analis 3, 10, caudalis 6, 15, 6, dorsalis 12, 18.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur ultra 6″ longa.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XV. LOPHIOIDEI Cuv.

Diagnosis. Caput maximum, latum, depressum. Truncus multo tenuior, postice attenuatus, plus minusve compressus aut depressus. Operculum parvum; membrana branchiostega magna; apertura branchialis variae magnitudinis, aut minima aut maxima. Os magnum; ossa intermaxillaria marginem superiorem oris conformantia; ossa mandibularia, palatina, vomer dentibus minoribus, subvelutinis armata. Truncus laevis aut omnino nudus, alepidotus, aut squamis minutissimis obtectus. Pinnae ventrales jugulares; pectorales magnae, carpo elongato producto extus sublibero, prominente, insignes.

Haec familia pauca genera paucasque species numerat.

### LVII. BATRACHUS Cuv.

Caput depressissimum, latissimum, maximum, multo latius, quam truncus. Operculum minimum, in spinas validissimas productum; suboperculum aeque aculeatum; caeterum hae partes laminae opercularis cute adeo crassa obductae sunt, ut extus discernere nequeas. Membrana branchiostega latissima, radiis longissimis, crassis 6 suffulta insertionem pinnarum pectoralium ambit; apertura branchialis magna. Os quam maximum, in summo capitis apice, labris crassis, cutaneis, fimbriatis cinctum. Ossa intermaxillaria subprotactilia, dentibus parvis antice per plures series, postice per seriem simplicem dispositis armata. Ossa maxillaria superiora edentula, angusta, longiora, quam intermaxillaria; mandibula, ossa palatina et vomer, nec non ossa pharyngea superiora et inferiora dentibus parvis per plures series dispositis armata. Truncus cylindraceus, subcompressus, postice sensim attenuatus, squamis minutissimis obtectus. Pinnae pectorales 2, anterior minima, aculeis crassis, validis suffulta, posterior ut et analis, longa, radiis tenuibus, mollibus, cuti crassae immersis constans. Pinnae ventrales compressae, antice carnosae, crassae; pectorales carpo intumido.

Genus Uranoscopo valde affine, seriusque forsan cum ipso conjungendum, plures species sibi affines numerat.

## BATRACHUS PUNCTATUS Cuv. in litt. Tab. LXXIV.

Capite, trunco pinnisque omnibus ocellis nigris, minoribus majoribusve notatis.

Caput tertiam longitudinis partem aequans, omnino cute crassa laevi, alepidota tectum. Operculum spinis duabus, suboperculum vero spina unica, acutissimis armata. Membrana branchiostega extus patens. Oculi parvi inter se valde distantes, oris rictui proximi, sursum spectantes. Os ingens, labris cutaneis laxis cinctum. Cutis maxillae inferioris appendiculata, fimbriata. Gula plana, latissima, laevissima, alepidota. Squamae trunci tenuissimae, papyraceae, cuti profundae immersae, simplices, radiis curvis, concentricis, non adeo confertis notatae. Linea lateralis foveas mucosas tantum per seriem duplicem utrinque dispositas et cum dorso, cui propior, quam ventri, parallelam praebet. Venter planus, squamis minoribus obsitus. Pinna dorsalis anterior aculeis tantum 3 armata; posterior radiis parum longioribus mollibus articulatis pluriesque fissis et cute crassa coadunatis constat, et longissima per totum dorsum extenditur. Pinna caudalis rotundata; analis brevior, quam dorsalis posterior, eandem praebet indolem. Pinnae ventrales jugulares, pedicellatae, radio primo crasso, cute crassissima, rugosa, longissima cincto pinnae pectorales latae rotundatae.

Supra obscure brunneus, lateribus cinereus; pinnae virescentes; totus piscis nigro maculatus.

Pinnae pectorales radiis 22, ventrales 5, analis 17, caudalis 4, 10, 4, dorsalis posterior 21, anterior 3.

In Museo Monacensi specimina duo eximia in spiritu vini servantur 10″ longa.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XVI. MUGILOIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus elongatum, per totam longitudinem aeque fere latum, subcylindraceum, squamis magnis tectum. Caput breve, depressum, crassum, squamatum. Operculum magnum; suboperculum maximum; membrana branchiostega radiis 6; apertura branchialis maxima; rostrum brevissimum, in cujus apice os parvum, angulosum, protractile. In ossibus intermaxillaribus, marginem vix superiorem omnino conformantibus, et in ossibus mandibularibus series simplex dentium minutissimorum, tenuissimorum. Pinnae dorsales duae,

inter se valde distantes, anterior aculeis 4 constans, ad cujus insertionem squama longissima exstat; dorsalis posterior brevis, ut et analis mollis. Ventrales pone pectorales inseruntur, ad quarum insertionem squama longissima. Paucae appendices piloricae.

Familia genus unicum numerat, Mugilem.

## LVIII. MUGIL Linn.

Characteres familiae. Hoc genus paucas et inter se multo affines species numerat.

### 1. MUGIL BRASILIENSIS Spix. Tab. LXXII.

Pinna dorsali posteriore, caudali et anali squamulis minutissimis obtectis; trunco supra violaceo, lateraliter aurantiaco flavo.

Caput breve, quintam totius longitudinis partem aequans, squamis magnis, praecipue supra obtectum. Membrana branchiostega sub interoperculo et suboperculo recondita. Os parvum, subinferum, maxime protractile, clausum, anguli recti formam praebens. Nares utrinque duae, inter se valde distantes, posteriores majores, cuticula claudente, anteriores multo minores, circulares, patulae. Buccae intumidae, squamis magnis obductae. Truncus cylindraceus, prorsus squamis subaequalibus hemisphaericis, ad insertionem pinnarum tantum et versus caudae apicem obtectus. Squamae omnes pellucidae lineis concentricis, quam maxime confertis, postice rugosis, et radiis paucioribus antrorsum divergentibus notatae. Margo squamae posticus ciliatus, anticus lobatus. Lineam lateralem extus distinguere non vales; squamae ejus tamen canali mucoso brevi, angustissimo notatae sunt. Pinnae dorsalis posterioris et analis margo exterior emarginatus, utriusque pinnae radii anteriores simplices, sequentes sensim minores. Pinnae ventrales latiusculae, radio antico aculeato breviore. Pinnae pectorales acuminatae, latiusculae.

Supra violaceus, lateribus aurantiaco-flavus; pinnae apice caerulescentes.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 14, caudalis 4, 15, 4, dorsalis posterior 10, anterior 4.

In Museo Monacensi specimina duo in spiritu vini servantur; aliud ibidem exstat majus siccum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XVII. ATHERINOIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus elongatum, per totam longitudinem aeque fere latum, plus minusve compressum, squamis magnis undique tectum. Caput squamatum, supra depressum, lateraliter compressum. Operculum regulare sat magnum. Membrana branchiostega radiis 6. Os in summo rostri apice non adeo amplum; in ossibus intermaxillaribus protractilibus marginem superiorem oris omnino conformantibus et in ossibus mandibularibus series dentium acutorum, minorum. Pinnae dorsales duae, inter se remotae, valde retrorsum positae, anterior aculeata, posterior mollis. Pinna analis sat longa; pinnae ventrales in medio abdomine. Canalis intestinalis sine coecis. Vesica aërea sat magna.

Haec familia unicum genus numerat.

### LIX. ATHERINA Linn.

Characteres familiae. Pisciculi boni saporis; gregatim victitantes.

### 1. ATHERINA TAENIATA Spix. Tab. XXXIII. Fig. 2.

Corpore fusco, lateraliter fascia argentea, lata, ornato; mandibula longiore, quam maxilla.

Caput parvum, sextam totius longitudinis partem aequans, squamis magnis obtectum, supra depressum. Oculi maximi, totum fere capitis latus occupantes. Nares inter oculos et rostri apicem intermediae, magnae, patulae. Rostrum obtusissimum, truncatum, maxilla superiore breviore. Truncus supra latior, imum ventrum versus sensim compressior, squamis latissimis pellucidis, tenuissimis obtectus. Pinna dorsalis anterior inter analem et ventrales intermedia, radiis gracillimis, tenuissimis constat; posterior anali opposita, radiis brevioribus, sed crassioribus, quam anterior, constat. Pinnae caudalis radii externi longiores, simplices, ad eorum basin complures radii minimi exstant. Pinnae analis radii anteriores longiores, sequentes sensim minores. Pinnae

ventrales graciles, radio primo simplici; pinnae pectorales altissimae, latae, rotundatae, pone operculi angulum superiorem inseruntur.

Supra fuscus, taenia argentea laterali notatus.

Pinnae pectorales radiis 15, ventrales 6, analis 15, caudalis 8, 17, 8, dorsalis posterior 12, anterior 5.

In Museo Monacensi specimen unicum mancum exstat 2″, 4‴ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## 2. ATHERINA MACROPHTHALMA Spix. Tab. LXII. Fig. 2.

Rostro acuminato, oculis quam maximis; trunco squamis rotundatis obtecto; mandibula breviore, quam maxilla.

*An Atherina brasiliensis? Cuv. (Quoy et Gaym. Voyage de Freycin. Zool. p.* 332.)

Caput angustius quam truncus, quintam totius longitudinis partem aequans, squamis quam maximis obtectum. Os sat magnum, maxilla longiore, insigne. Nares magnae supra maxillarum commissuram. Oculi maximi ad verticis marginem. Truncus compressus, squamis magnis hemisphaericis, simplicibus obtectum. Omnes squamae lineis concentricis tantum notatae, margine antico lobatae; centrum radiationis reticulatum. Linea lateralis canalibus mucosis, brevibus, angustissimis notatur. Pinna dorsalis minima, margine antico pinnae analis opposita, radiis brevibus constans; dorsalis posterior brevis, fini pinnae analis opposita, radiis longioribus articulatis constat, radius primus tantum simplex caeteris brevior. Pinna analis longa, radio primo et secundo simplici, sequentibus fissis, sensim brevioribus. Pinnae ventrales latae, radio primo simplici; pectorales basi latissimae, breves, radiis sensim brevioribus. Pinna caudalis furcata.

Supra olivaceus; in medio latere fascia longitudinalis flavido-argentea; venter argenteus.

Pinnae pectorales radiis 16, ventrales 6, analis 18, caudalis 4, 17, 4, dorsalis posterior 8, anterior 5.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur 4″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*

## FAMILIA XVIII. SCLERODERMATOIDEI Cuv.

Diagnosis. Corpus variae formae, cute aspera, rugosa, granulosa, obtectum. Caput acuminatum, in rostrum plus minusve productum. Os maxillare superius lateri ossis intermaxillaris affixum. Os parvum, dentibus distinctis, magnis, acutis, armatum. Ossa palatina sutura cum cranio connexa; operculum et membrana branchiostega sub cute crassa prorsus recondita. Apertura branchialis parva angusta. Sceleton subcartilagineum; costae vix conspicuae. Pinnae ventrales nullae. Canalis intestinalis amplus, sine coecis. Vesica aërea magna.

## LX. ALUTERA Cuv.

Corpus compressum, plus minusve elongatum. Caput compressum, maxime productum, in rostrum plus minusve prominens. Operculum angustissimum sub cute tectum. Os minimum, in rostri apice supra et subtus serie simplici dentium magnorum, compressorum, acutissimorum armatum. Totus piscis cute scaberrima, rugosa, tectus. Ad nucham aculeus validissimus, ad animalis libitum stabiliendus. In medio dorso pinna radiis simplicibus constans, sat longa; pinna caudalis magna, radiis semel tantum fissis; pinna analis longissima eandem praebet indolem, ac dorsalis; pinnae ventrales prorsus nullae; pelvis omnino sub cute recondita nequidem prominet, ut in caeteris Balistibus. Pinnae pectorales parvae, radiis simplicibus constantes.

### ALUTERA PUNCTATA Cuv. in litt. Tab. LXXII.

Corpore toto obscure cinereo, maculis nigris notato.

Corpus compressissimum, ut et caput, quod a trunco vix distinguitur, valde declive. Labia cutanea, os parvum cingentia, nigra. Apertura branchialis parva, ante et supra pinnarum insertionem; oculi parvi inter aperturae branchialis angulum superiorem et aculeum nuchalem intermedii. Nares utrinque duae minimae, ante oculos in membranula laevissima perforatae, patulae. Buccae planae. Totum caput, ut truncus, cute aspera obtectum. Longitudo capitis a rostro

apice usque ad orbitae marginem posteriorem ultra quartam partem totius longitudinis refert. Truncus compressissimus, latissimus, ultra tertiam partem longitudinis aequans. Ossicula granulosa, confertissima cutique arctissime conjuncta asperitatem ejus efficiunt. Aculeus nuchalis validissimus, crassus. Pinnae dorsalis radii sat longi, simplices, articulati; pinnae caudalis radii externi, basi multo crassiores, simplices sunt, interni praelongi, semel tantum fissi. Pinnae analis radii parum breviores sunt, quam pinnae dorsalis. Pinnae pectorales subrotundatae, pro corporis mole minimae.

Totus piscis obscure cinereus nigro punctatus.

Pinnae pectorales radiis 2, analis 40, caudalis 12, dorsalis 25.

In Museo Monacensi specimen unicum in spiritu vini servatur 15½″ longum.

*Habitat in Oceano Atlantico.*




*Joan. Bapt. de Spix,*

*nat 9 Febr 1781, denat 13 May 1826*



ACANTHICUS Hystrix.

Tab. I.





RHINELEPIS aspera.

Tab: II.



LORICARIA rostrata.

Tab. III.



HYPOSTOMA etentaculatum.

Tab. IV.



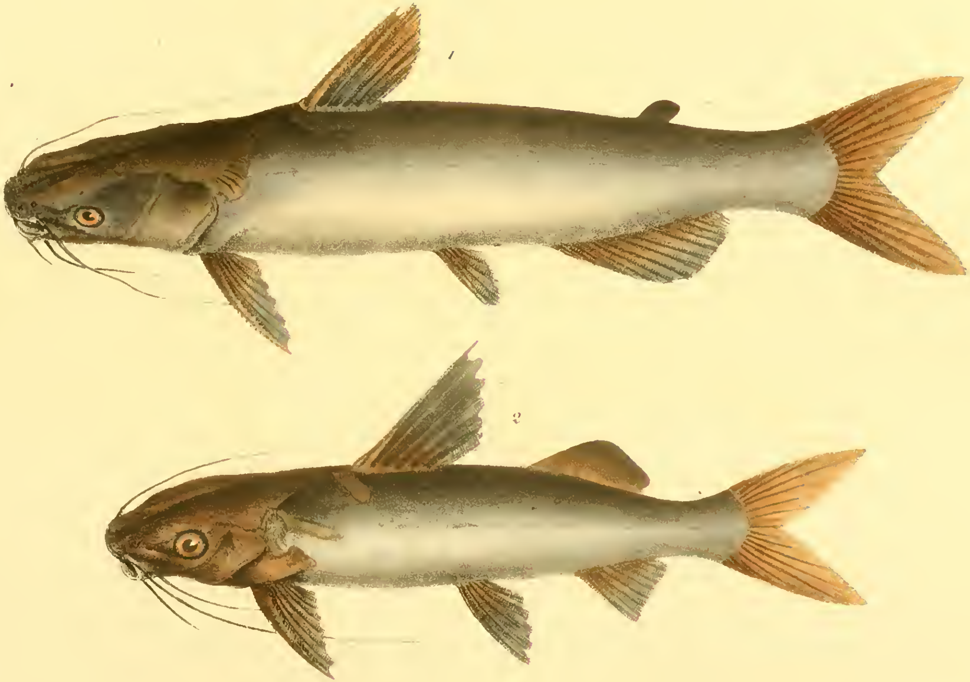
CORYDORAS edentatus.

Tab. V.



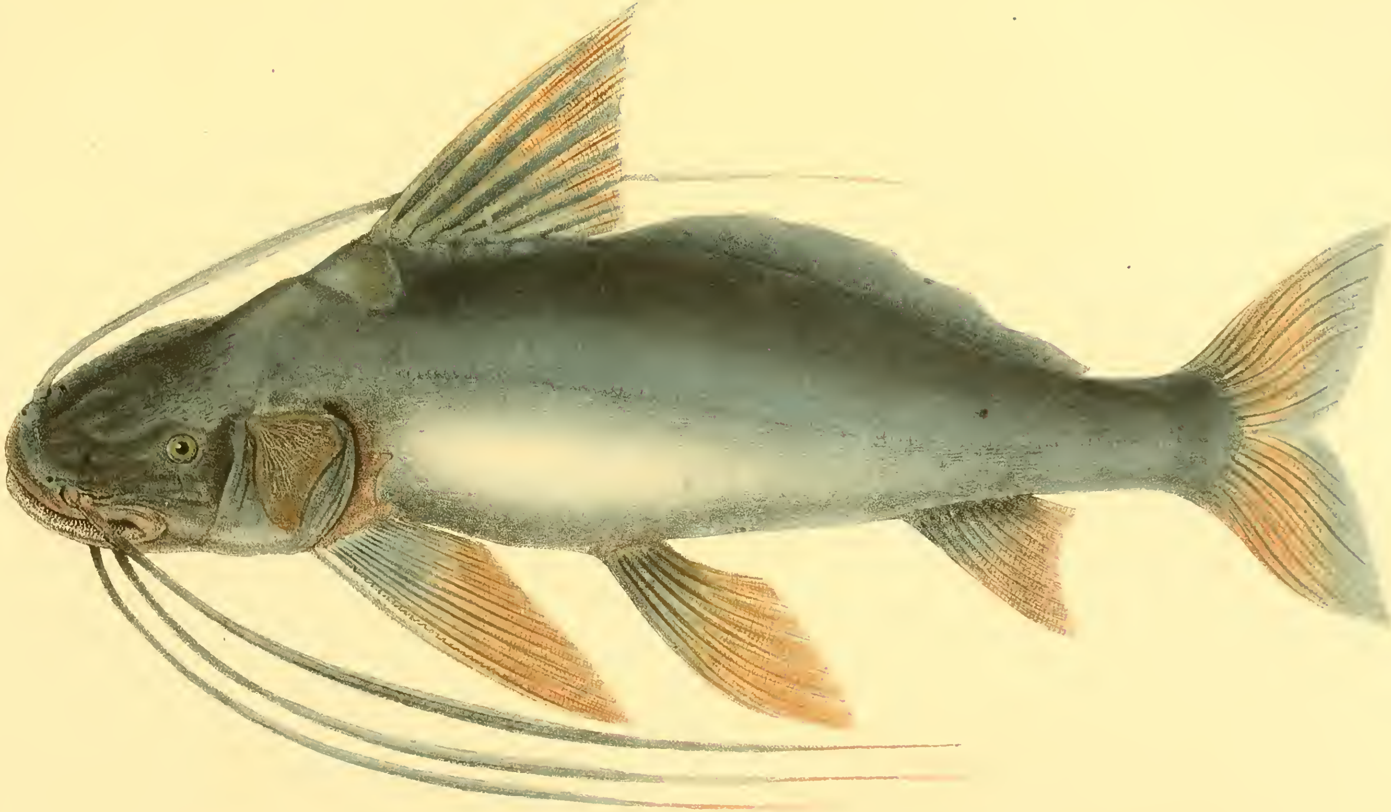
PIRARARA bicolor.

Tab.VI.



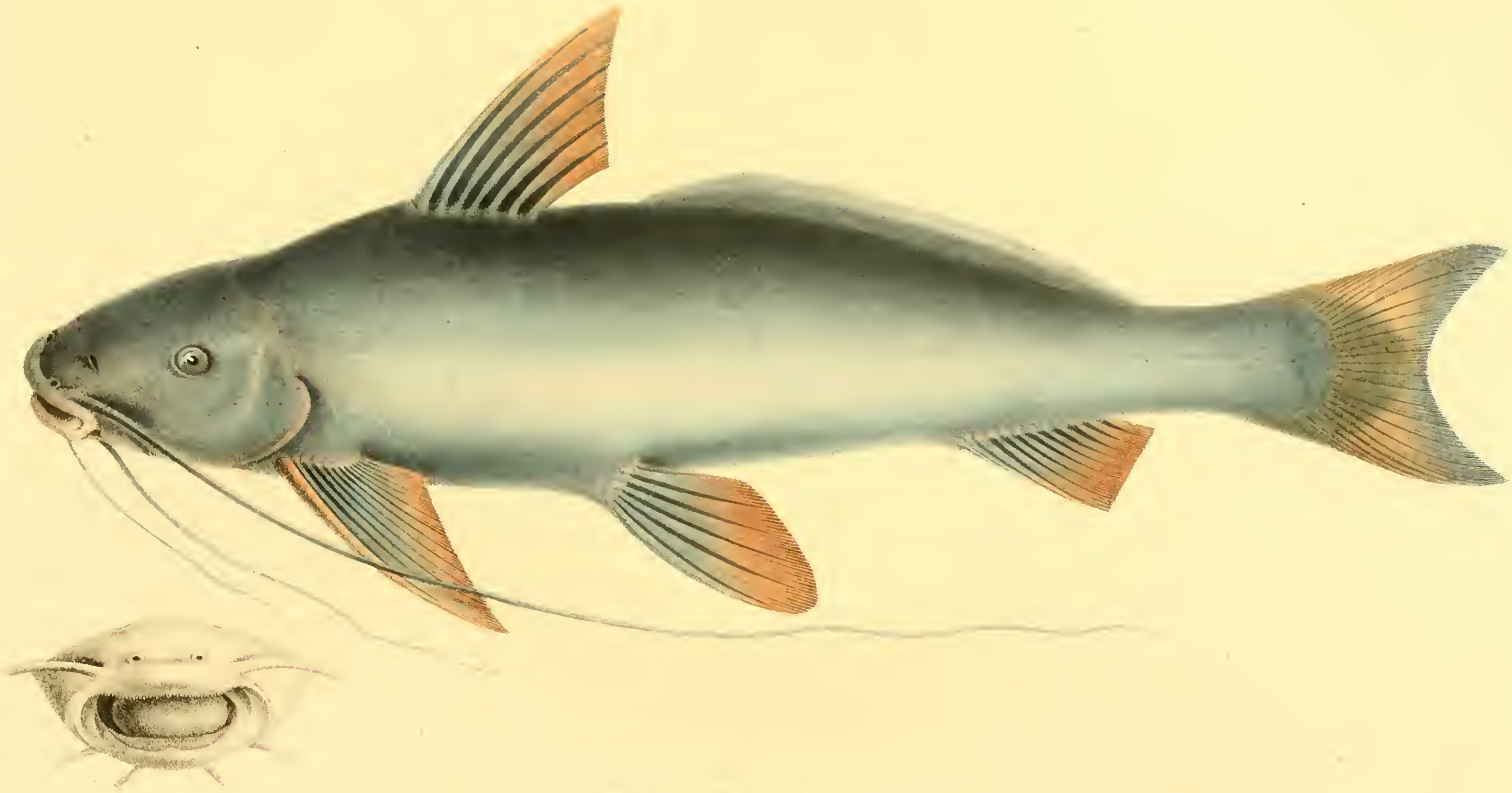
PIMELODUS, 1 albidus. 2 rigidus.

Tab. VII.



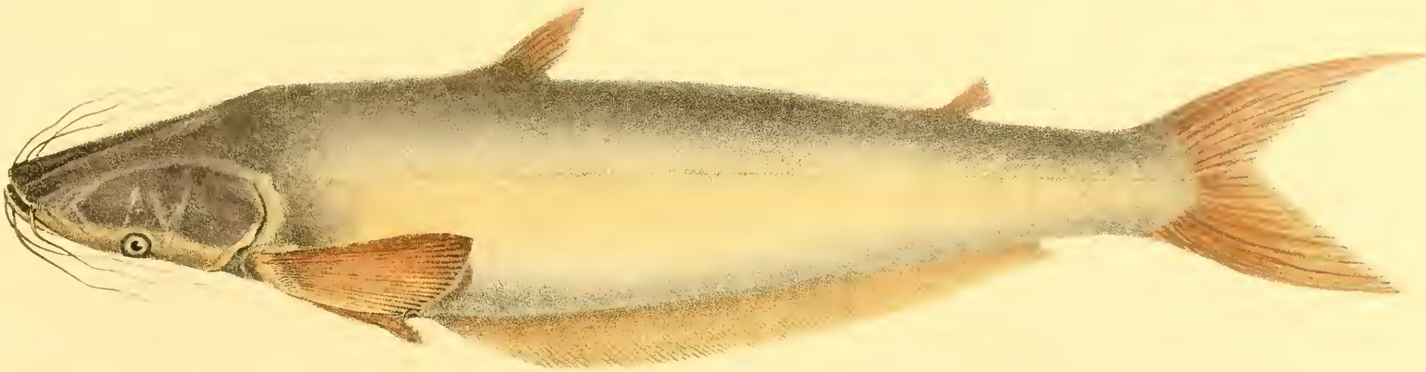
PIMELODUS Pirinampú.

Tab.VIII.



PIMELODUS ctenodus.

Tab. VIII a.



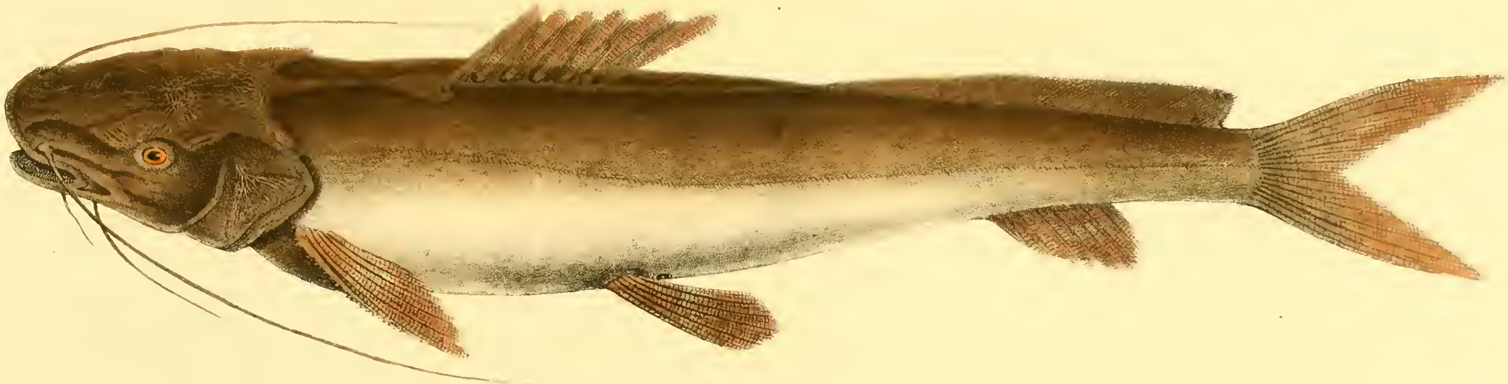
HYPOPHTHALMUS edentatus.

Tab. IX.



SILURUS. 1. Candiru. 2. coecutiens.

Tab. X.



HETEROBRANCHUS 6-tentaculatus.

Tab. XI.



SORUBIM Pirauáca.

Tab. XII.



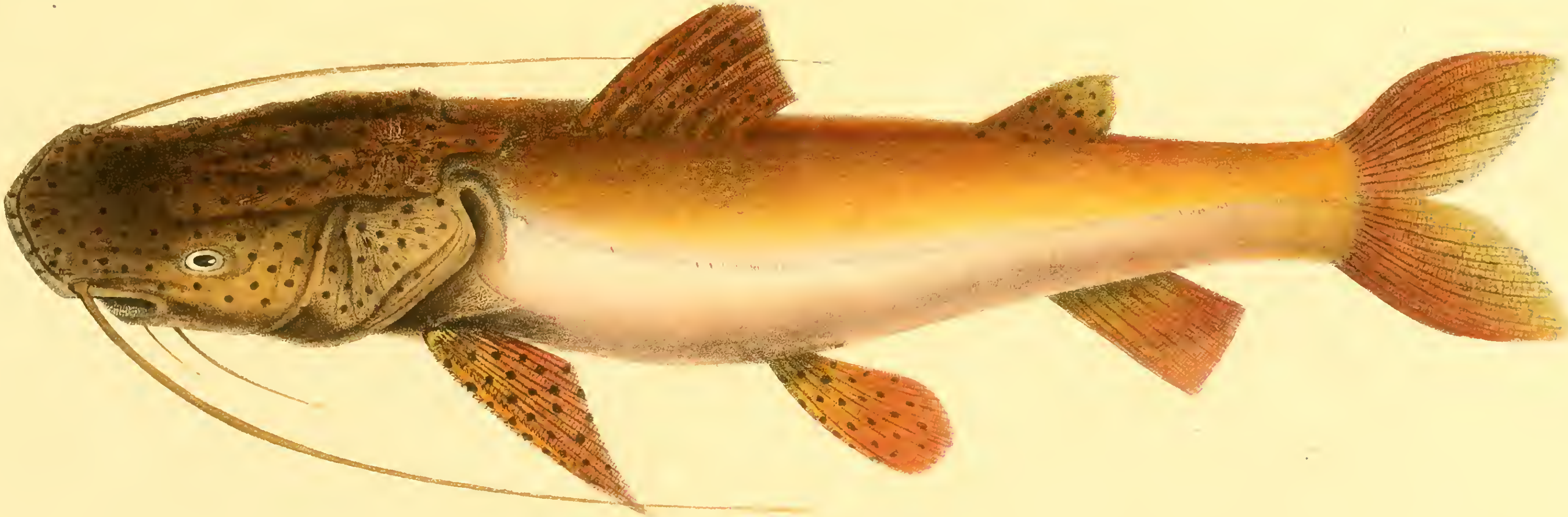
SORUBIM Capararý̧

Tab. XIII.



PLATYSTOMA truncatum.

Tab. XIII a.



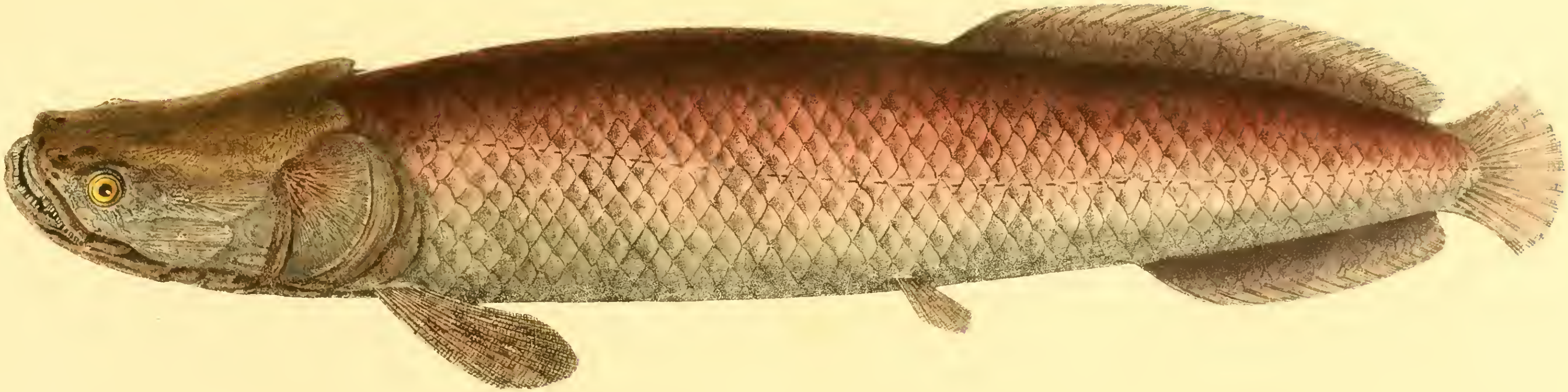
SORUBIM Jandiá.

Tab. XIV.



SORUBIM infraocularis.

Tab. XV.



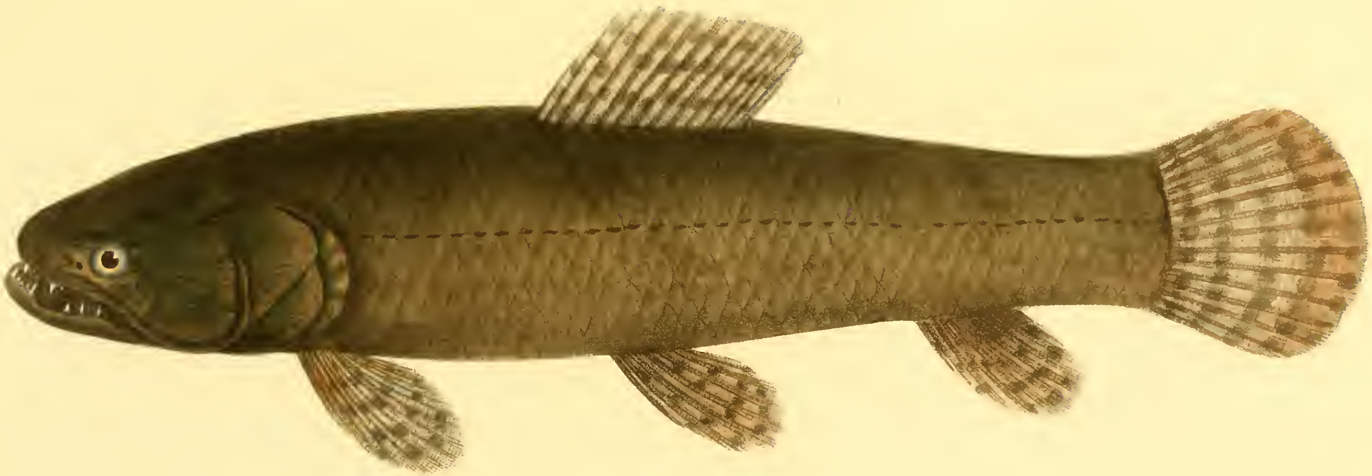
SUDIS Pirarucú.

Tab. XVI.



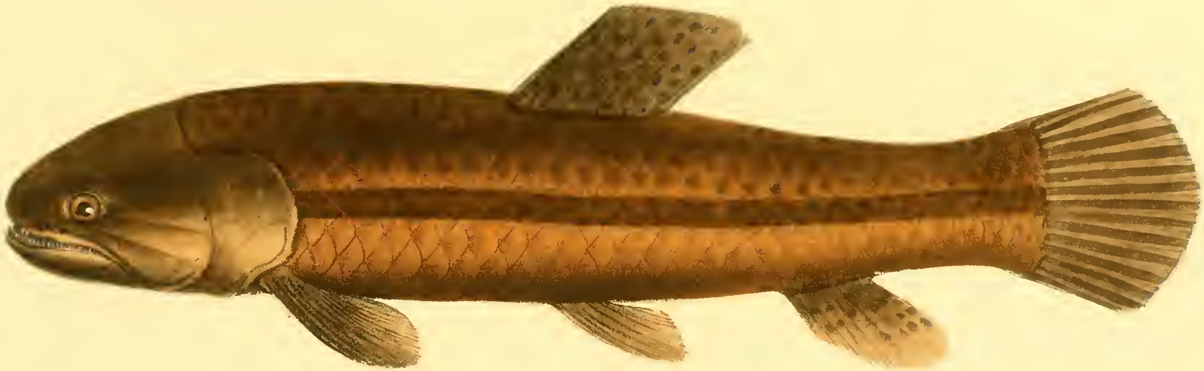
HYPOPHTHALMUS nuchalis

Tab. XVII



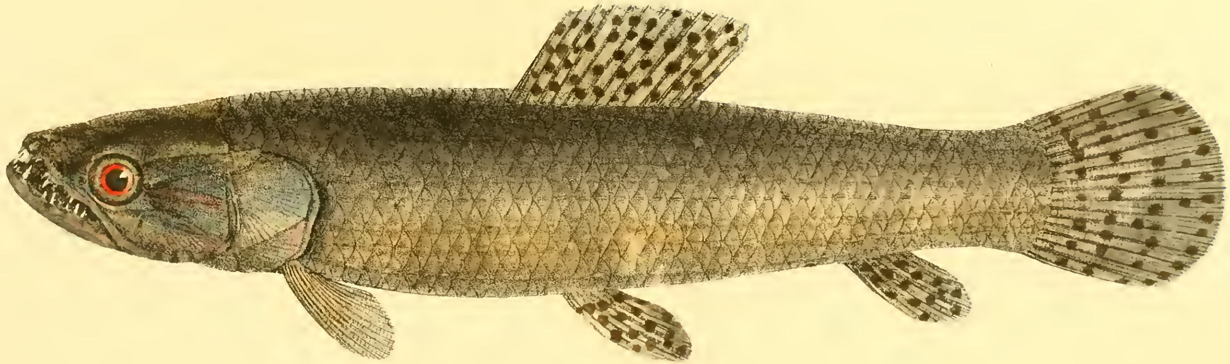
ERYTHRINUS Trahira.

Tab. XVIII.



ERYTHRINUS ,- taeniatus.

Tab. XIX.



ERYTHRINUS brasiliensis.

Tab. XX.



CLUPANODON aureus.

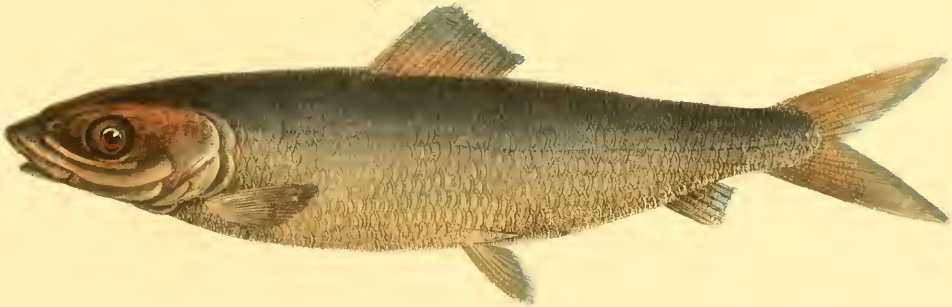
Tab. XXI.



CLUPANODON thrissoides.

Tab. XXII.





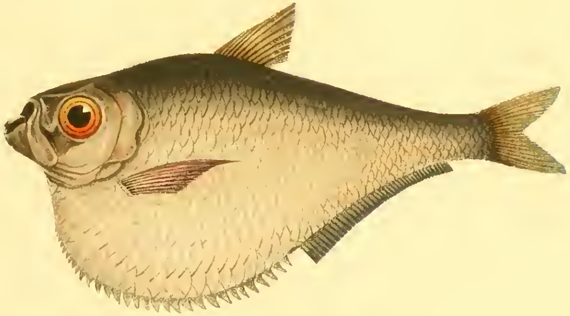
ENGRAULIS, Piquitinga. 2. sericus.

Tab. XXIII.



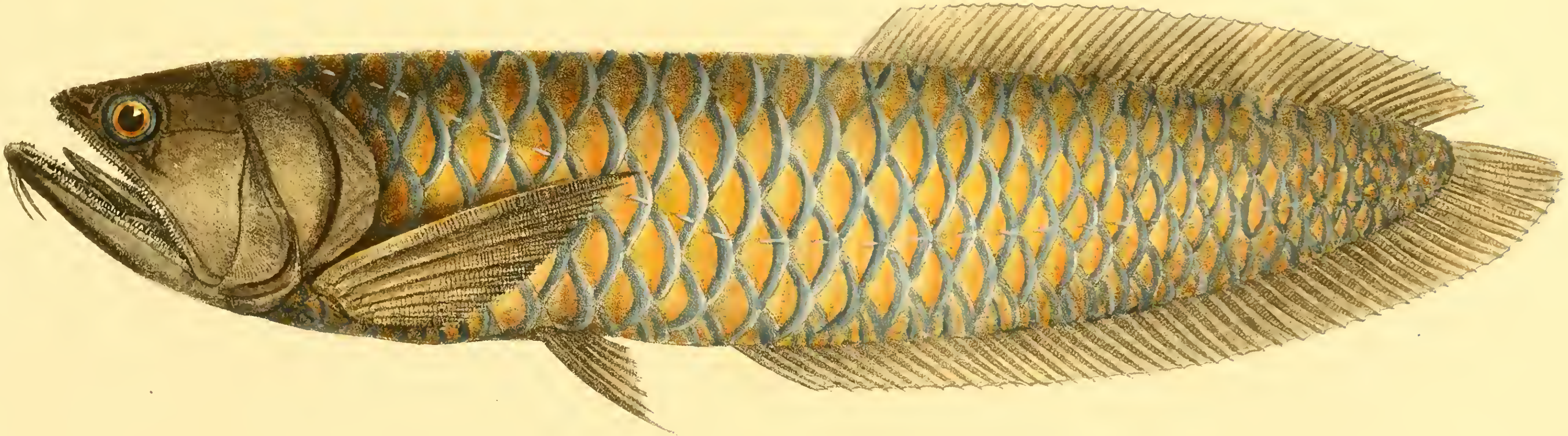
ENGRAULIS 1 Janeiro. 2 bahiensis.

Tab. XXIV.



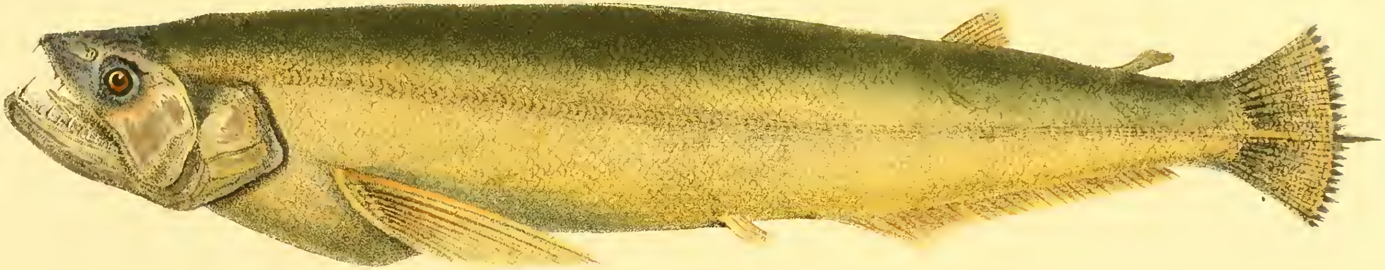
PRISTIGASTER Martii.

Tab: XXIV =″



ISCHNOSOMA bicirrhosum.

Tab. XXV.



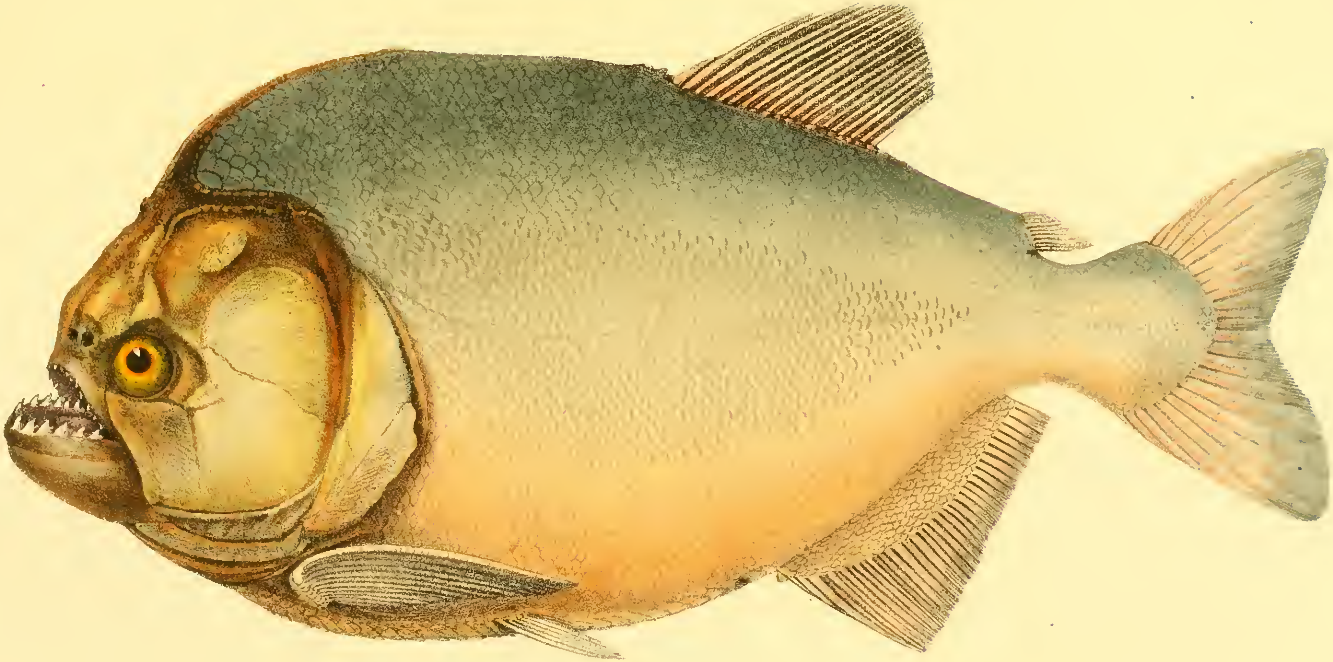
CYNODON vulpinus.

Tab. XXVI.



CYNODON gibbus.

Tab. XXVII.



SERRASALMO Pirainha.

Tab. XXVIII.



SERRASALMO *aureus*

Tab. XXIX.



SERRASALMO nigricans.

Tab. XXX.



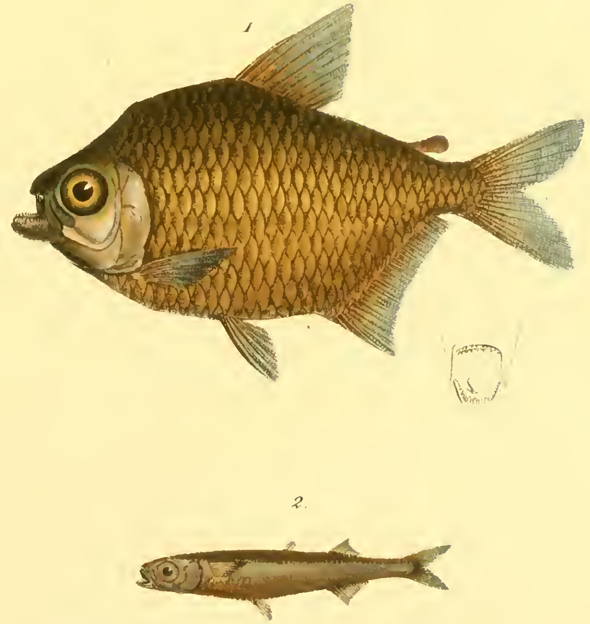
TETRAGONOPTERUS aureus.

Tab. XXXI.



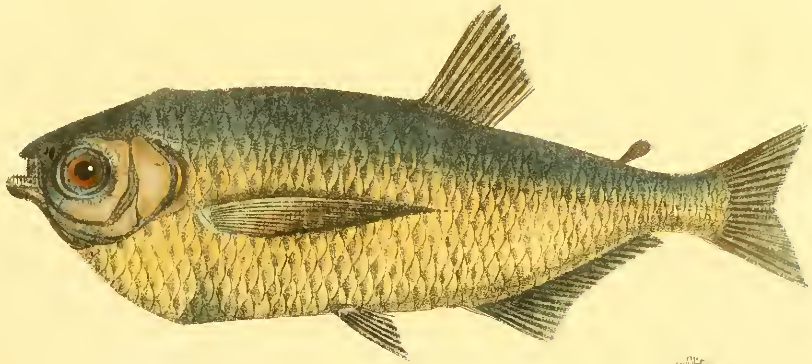
MYLETES Bidens.

Tab XXXII.



1. TETRAGONOPTERUS chalceus. 2. ATHERINA taeniata.

Tab. XXXIII.



CHALCEUS angulatus.

Tab. XXXIV.



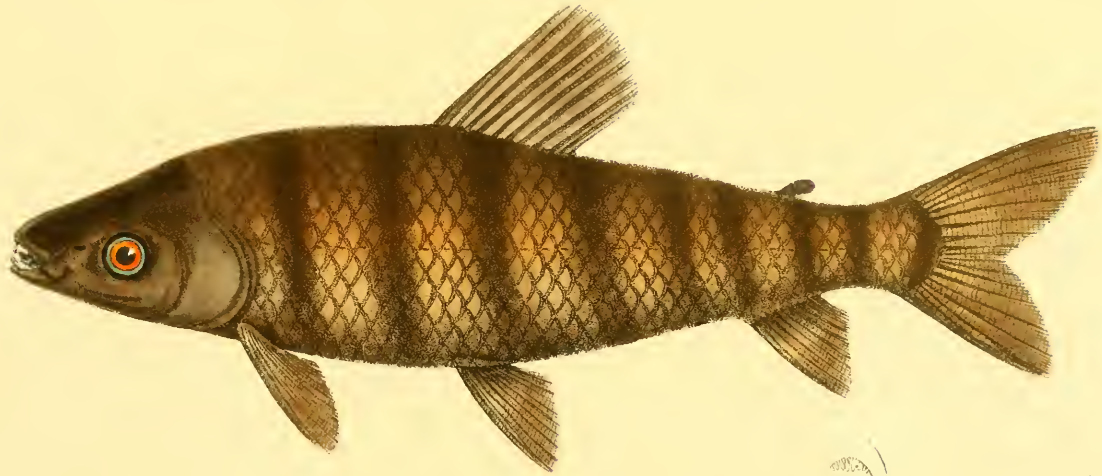
CHARACINUS amazonicus.

Tab. XXXV.



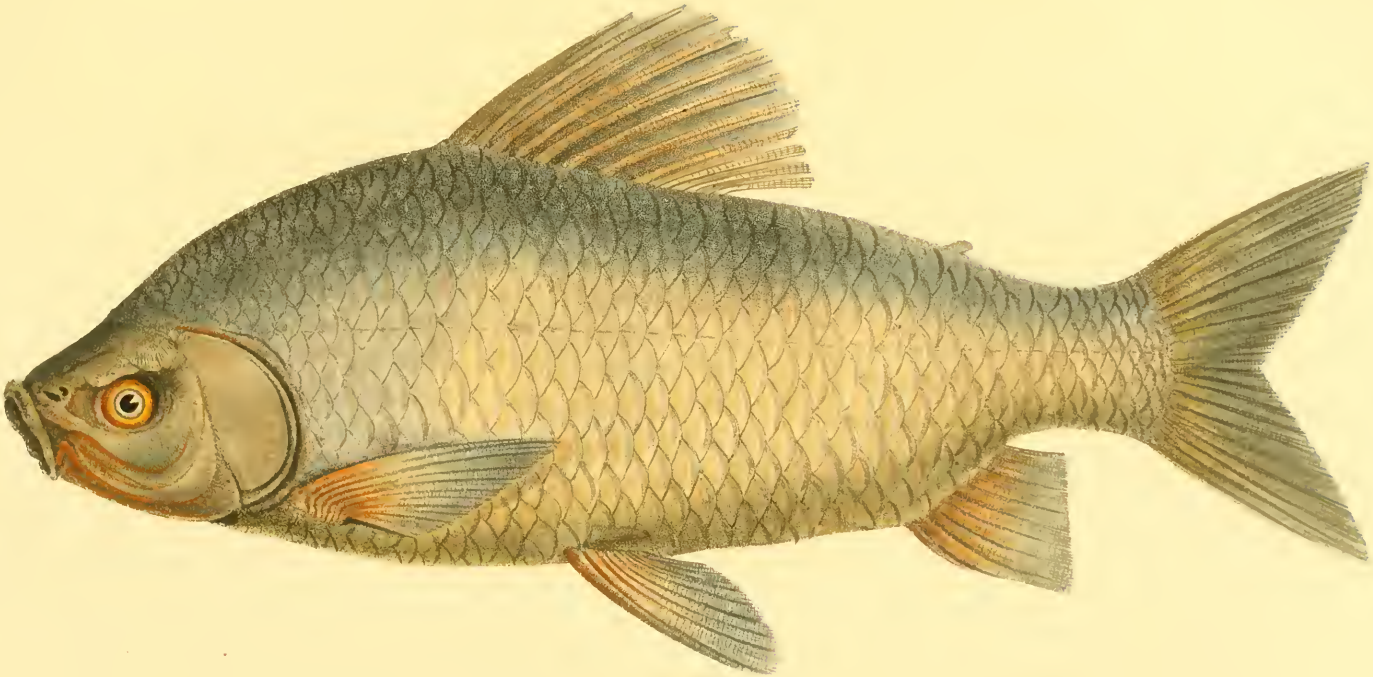
CURIMATA *fasciatus*.

Tab. XXXVI.



LEPORINUS *9-fasciatus*.

Tab. XXXVII.



PACU argenteus.

Tab. XXXVIII.



PACU nigricans.
p64

Tab. XXXIX.



ANODUS elongatus

Tab. XL.



ANODUS latior.

Tab. XLI.



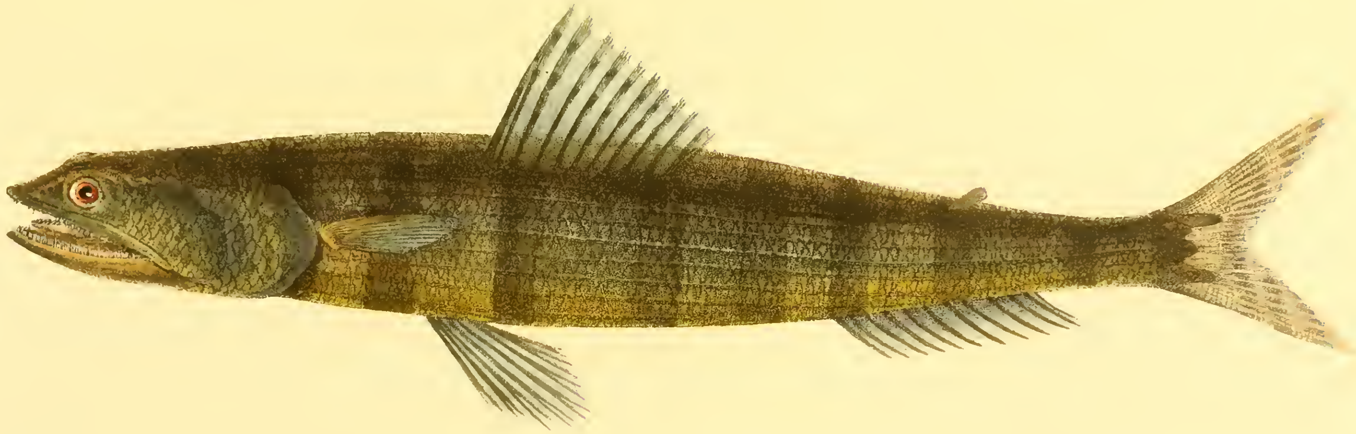
XIPHOSTOMA Cuvieri.

Tab. XLII.



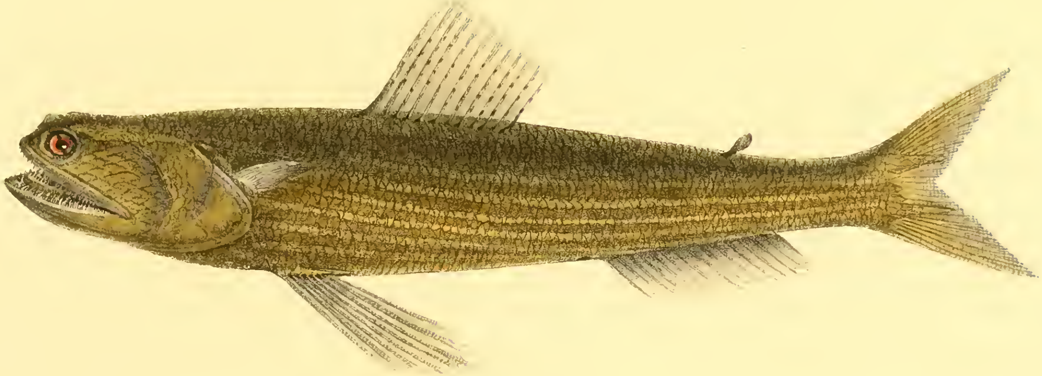
SAURUS longirostris.

Tab. XLIII.



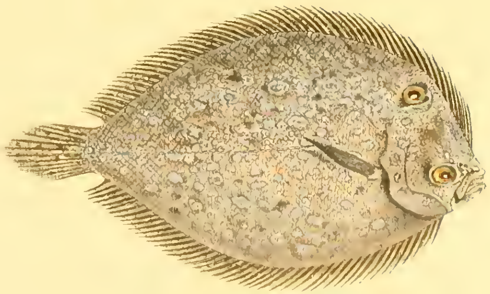
SAURUS *intermedius.*

Tab. XLIV.



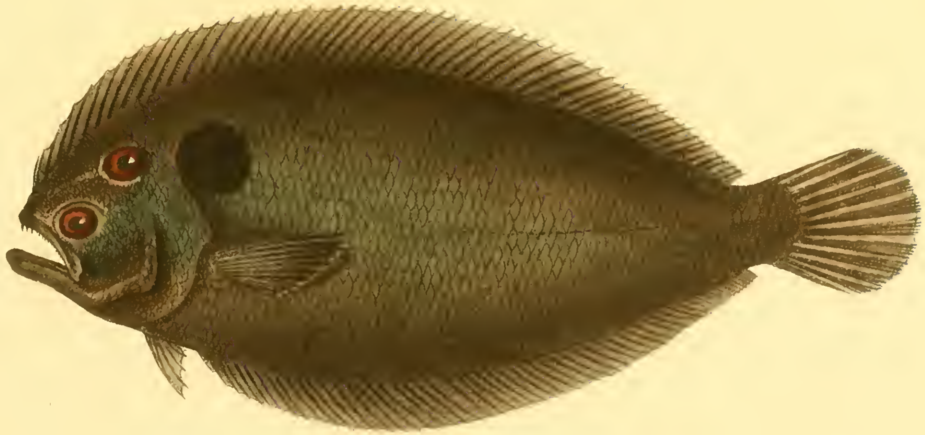
SAURUS truncatus.

Tab. XLV.



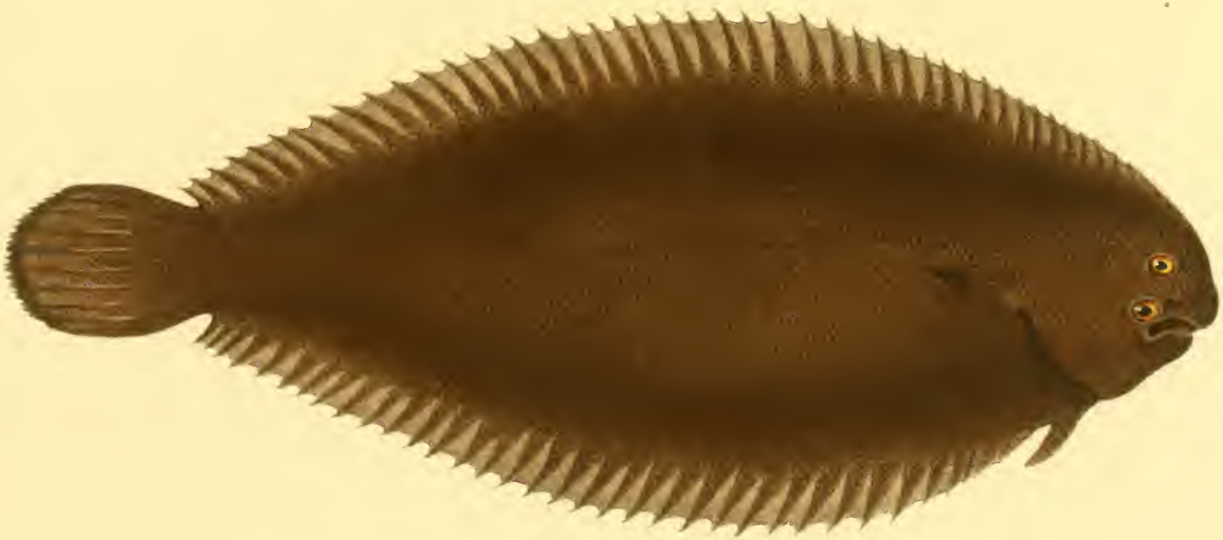
RHOMBUS ocellatus.

Tab.XLVI.



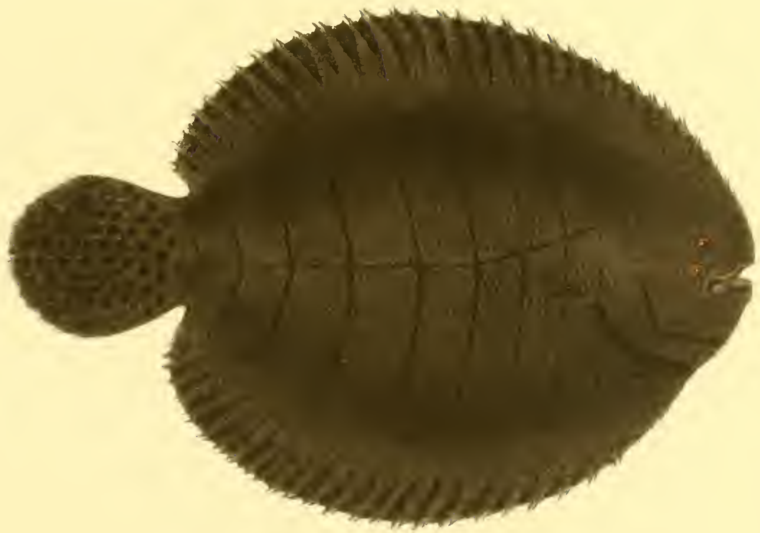
RHOMBUS soleæformis.

Tab. XLVII.



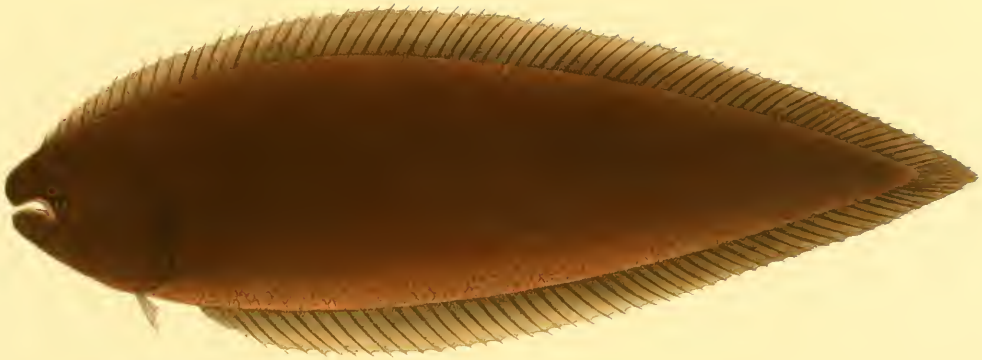
SOLEA brasiliensis.

Tab. XLVIII.



MONOCHIR maculipennis.

Tab.XLIX.



PLAGUSIA brasiliensis.

Tab. L.



GYMNOTHORAX rostratus.

Tab. L 2



GYMNOTHORAX ocellatus.

Tab. L.



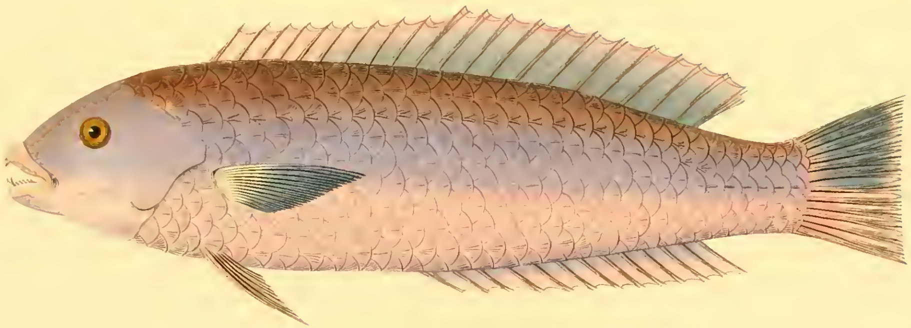
ANARRHICHAS Leopardus.

Tab. LI.



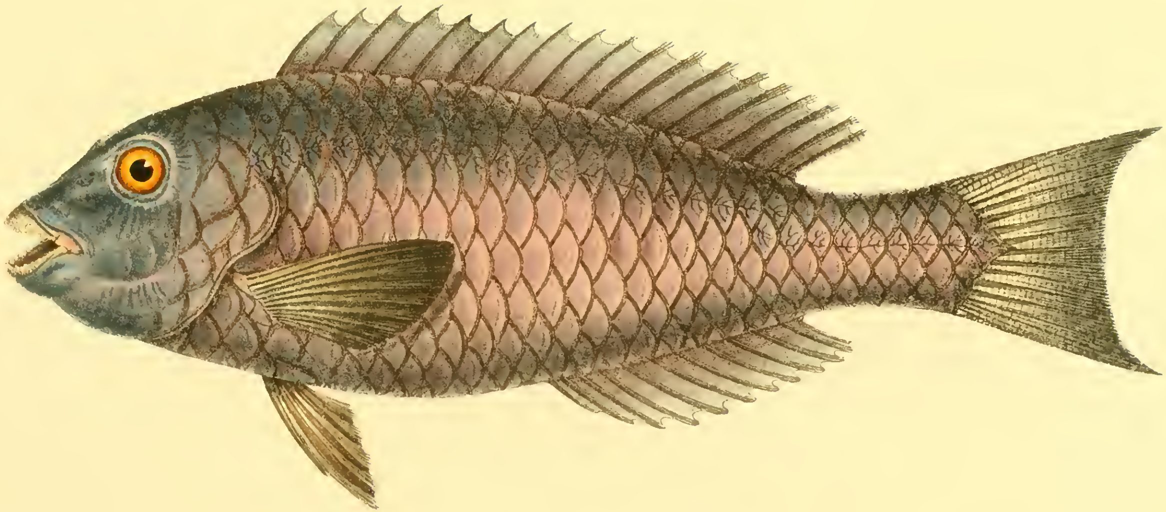
LABRUS crafsus.

Tab. LII.



JULIS dimidiatus.

Tab. LIII.



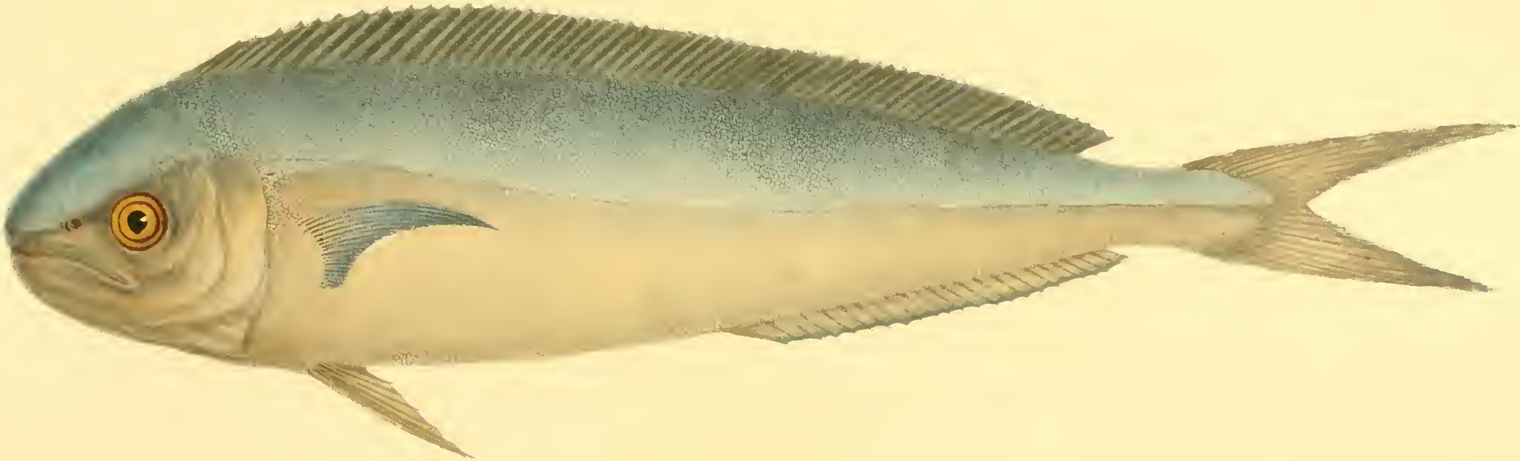
SCARUS frondosus.

Tab. LIV.



XYRICHTHYS uniocellatus.

Tab LV



CORYPHAENA immaculata.

Tab. LVI.



1\. CARANX macrophthalmus. 2. CARANX punctatus.

Tab. LVI. 2.



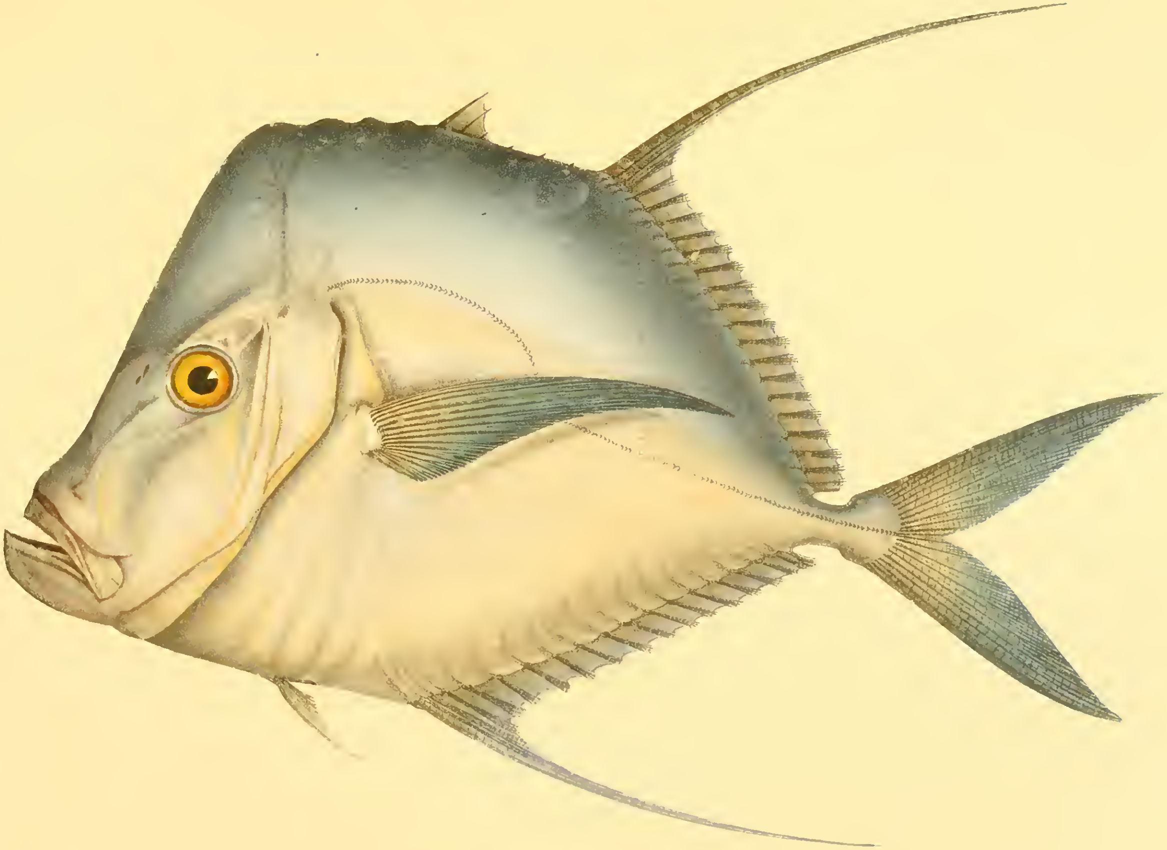
1 CARANX latus. 2 CARANX lepturus.

Tab LVI 1/2.



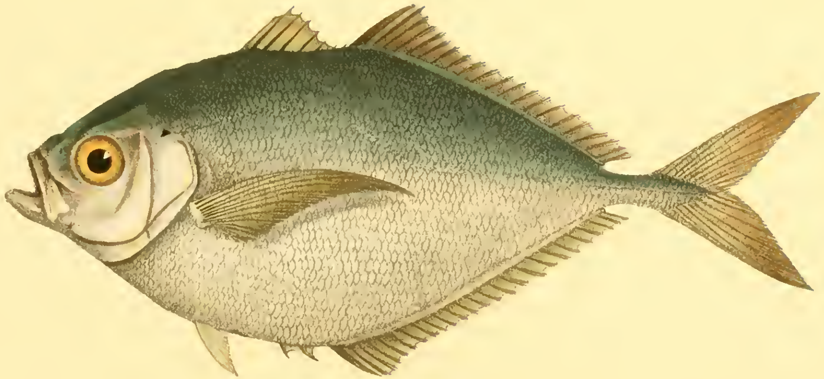
VOMER Brownii.

Tab. LVII.



ARGYREIOSUS Vomer.

Tab. LVIII.



MICROPTERYX Cosmopolita.

Tab. LIX.



CYBIUM maculatum.

Tab. LX.



EPHIPPUS Gigas.

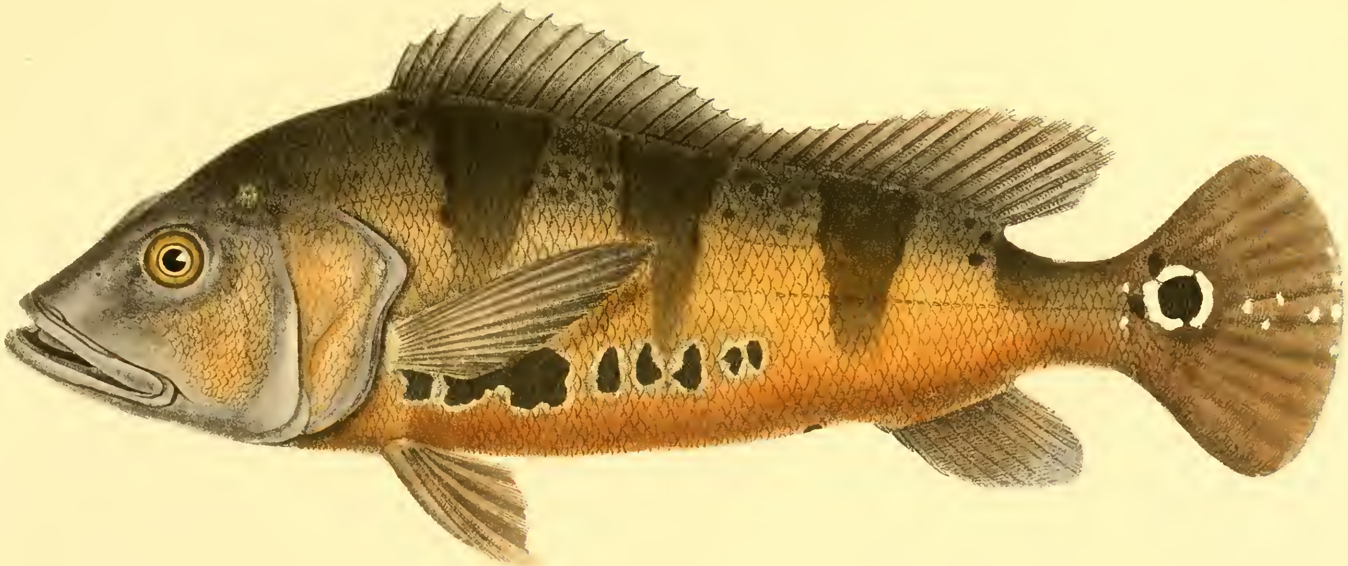
Tab. LXI.





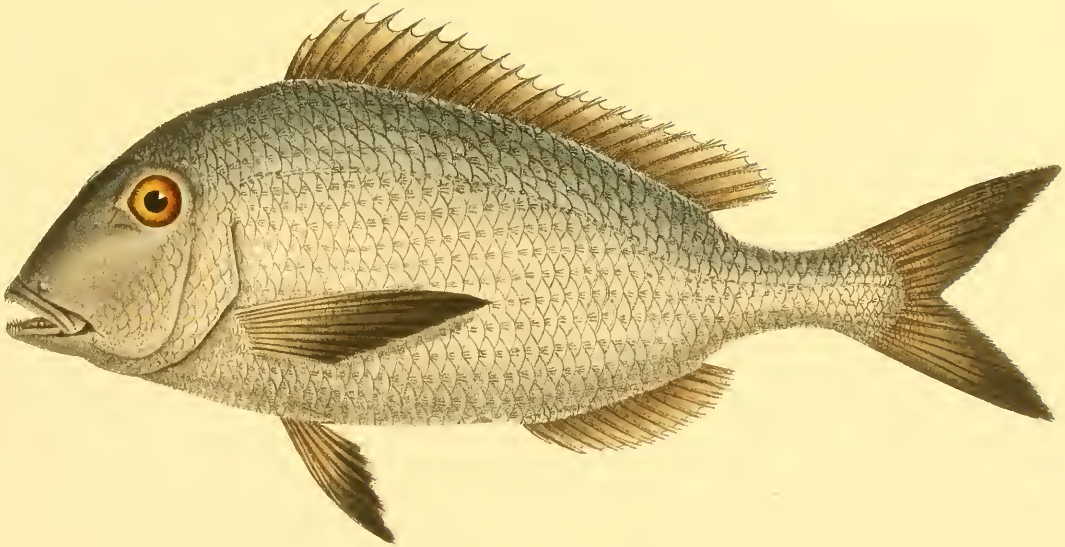
1. CICHLA labrina. 2. ATHERINA macrophthalma.

Tab. LXII.



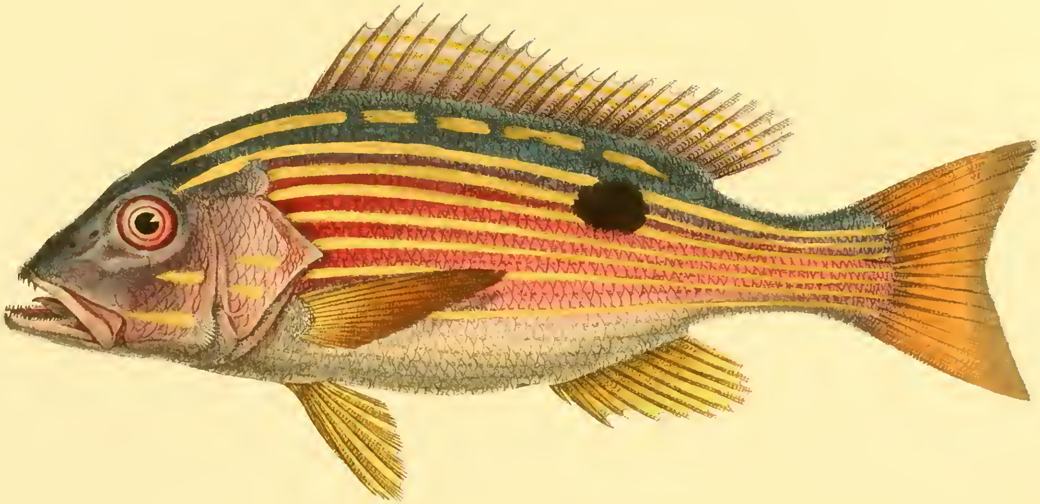
CICHLA Monoculus.

Tab. LXIII.



PAGRUS argyrops.

Tab. LXIV.



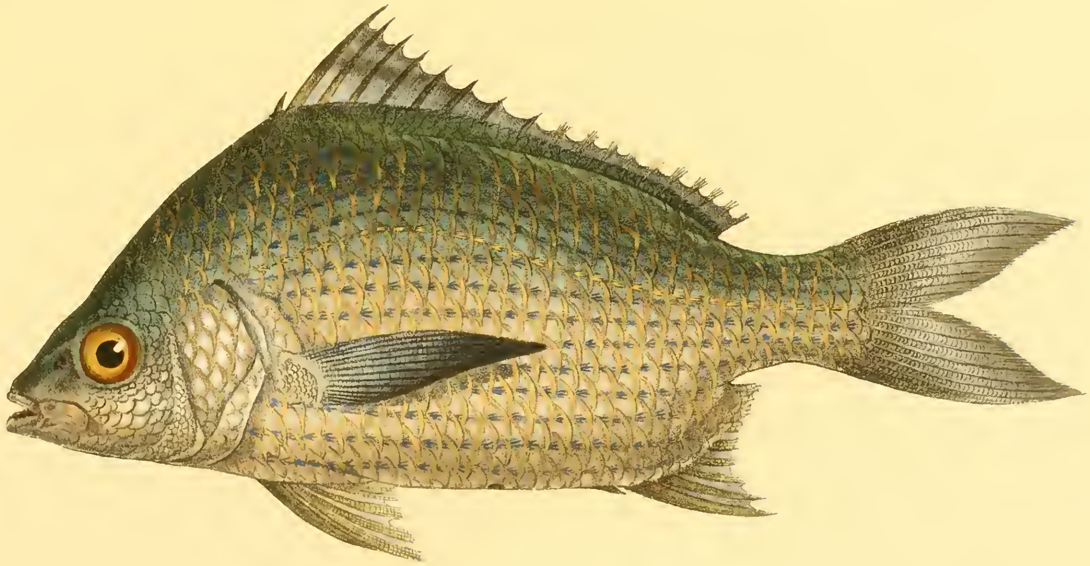
MESOPRION uninotatus.

Tab.LXV.



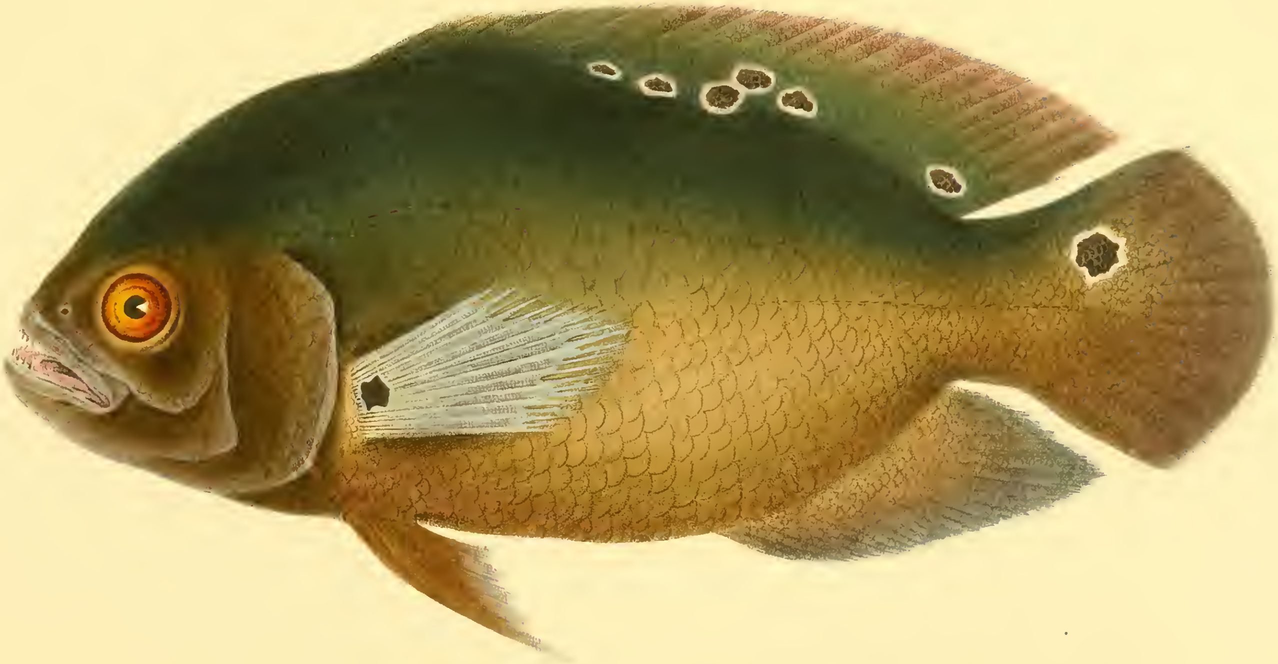
MESOPRION *aurovittatus*.

Tab. LXVI.



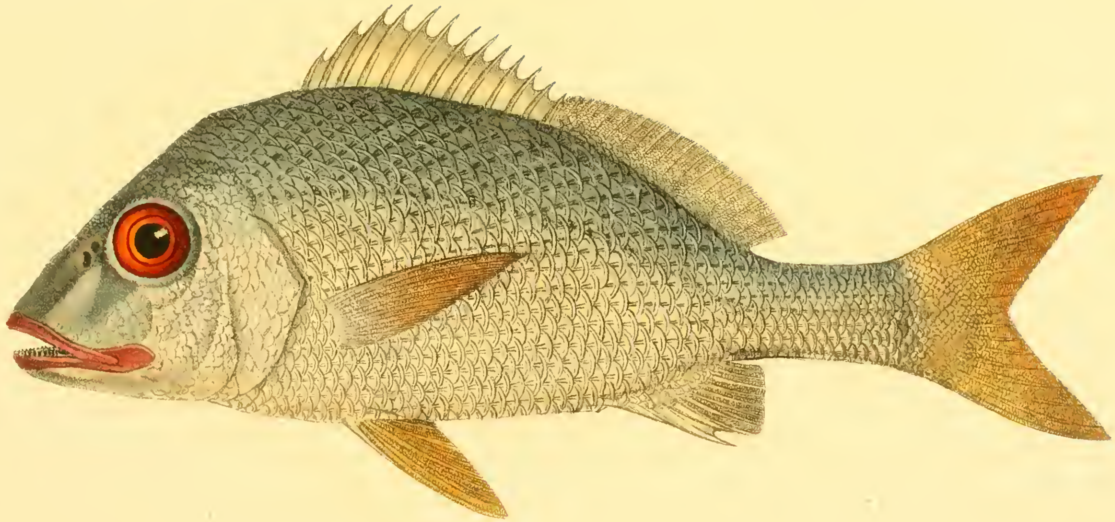
GERRES lineatus.

Tab. LXVII.



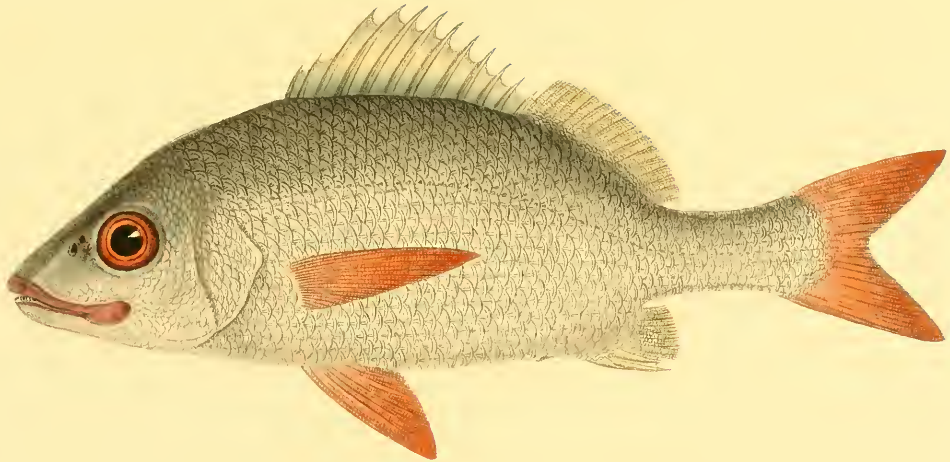
LOBOTES ocellatus.

Tab.LXVIII.



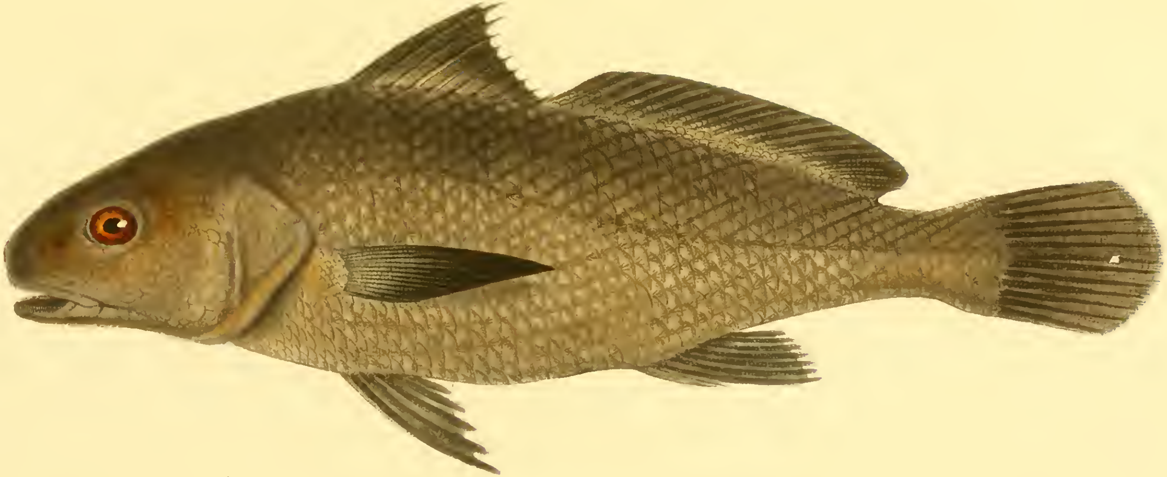
HAEMULON Canna.

Tab. LXIX.



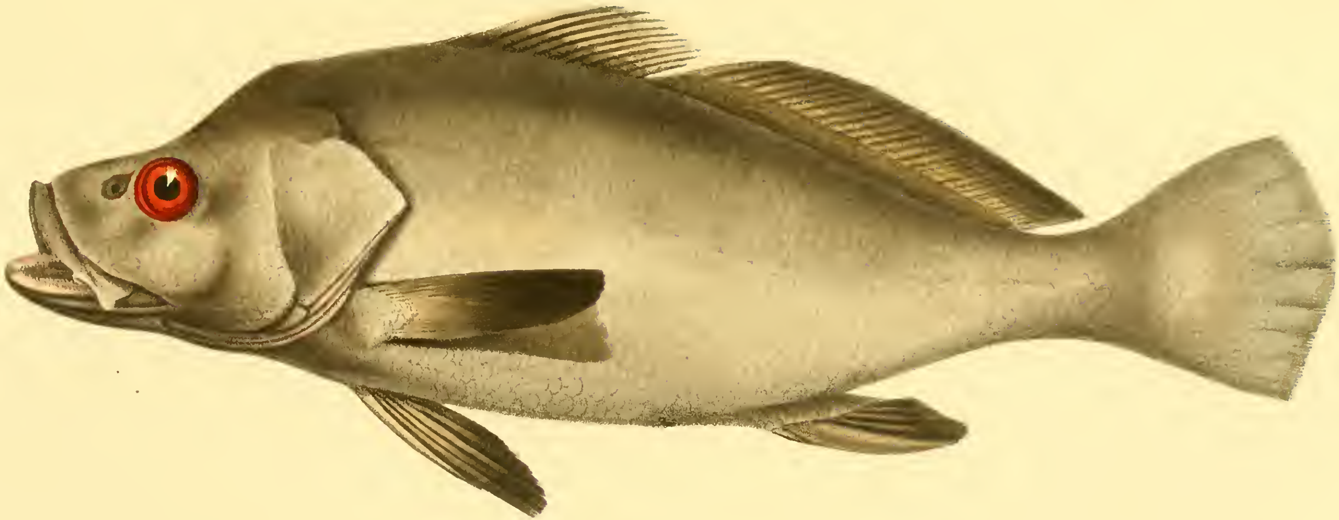
HAEMULON Schrankii.

Tab. LXIX ♂.



SCIAENA adusta.

Tab.LXX.



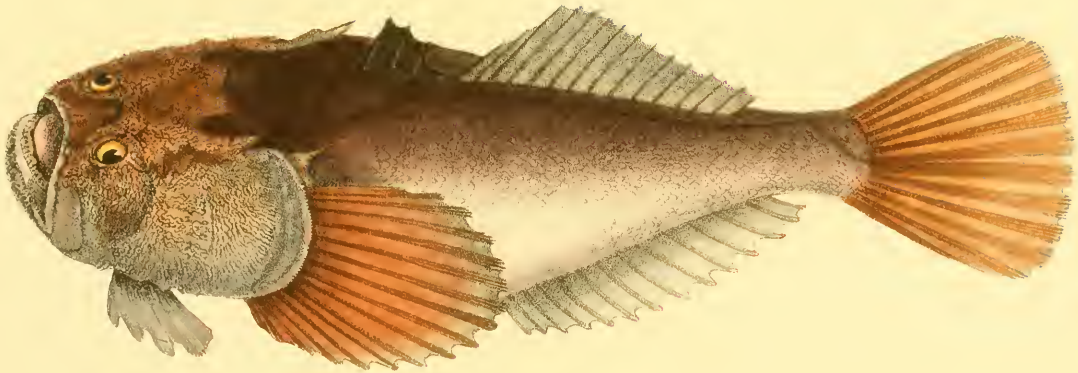
PACHYURUS squamipennis.

Tab. LXXI.



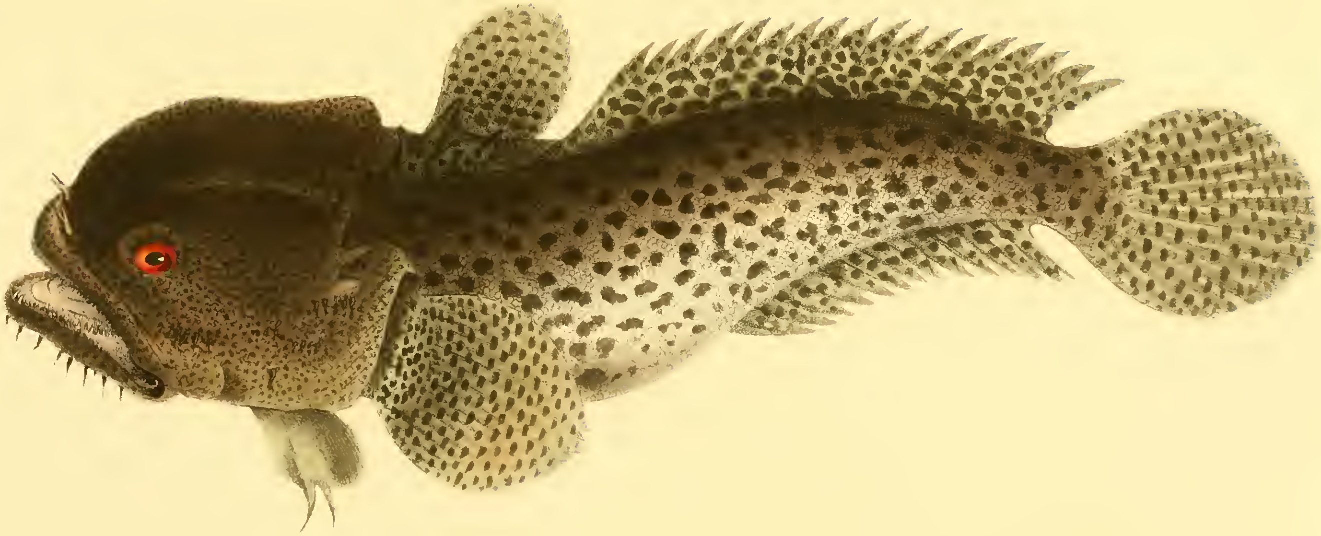
MUGIL brasiliensis.

Tab. LXXII.



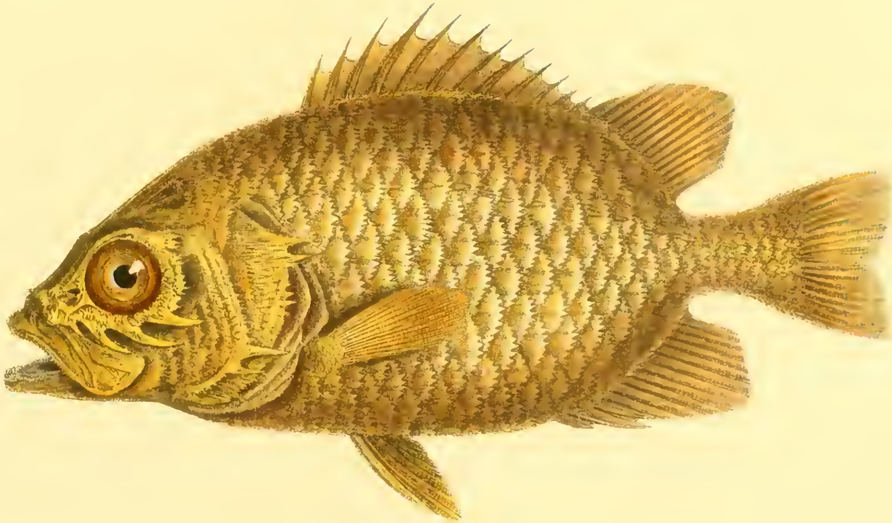
URANOSCOPUS occidentalis.

Tab. LXXIII.



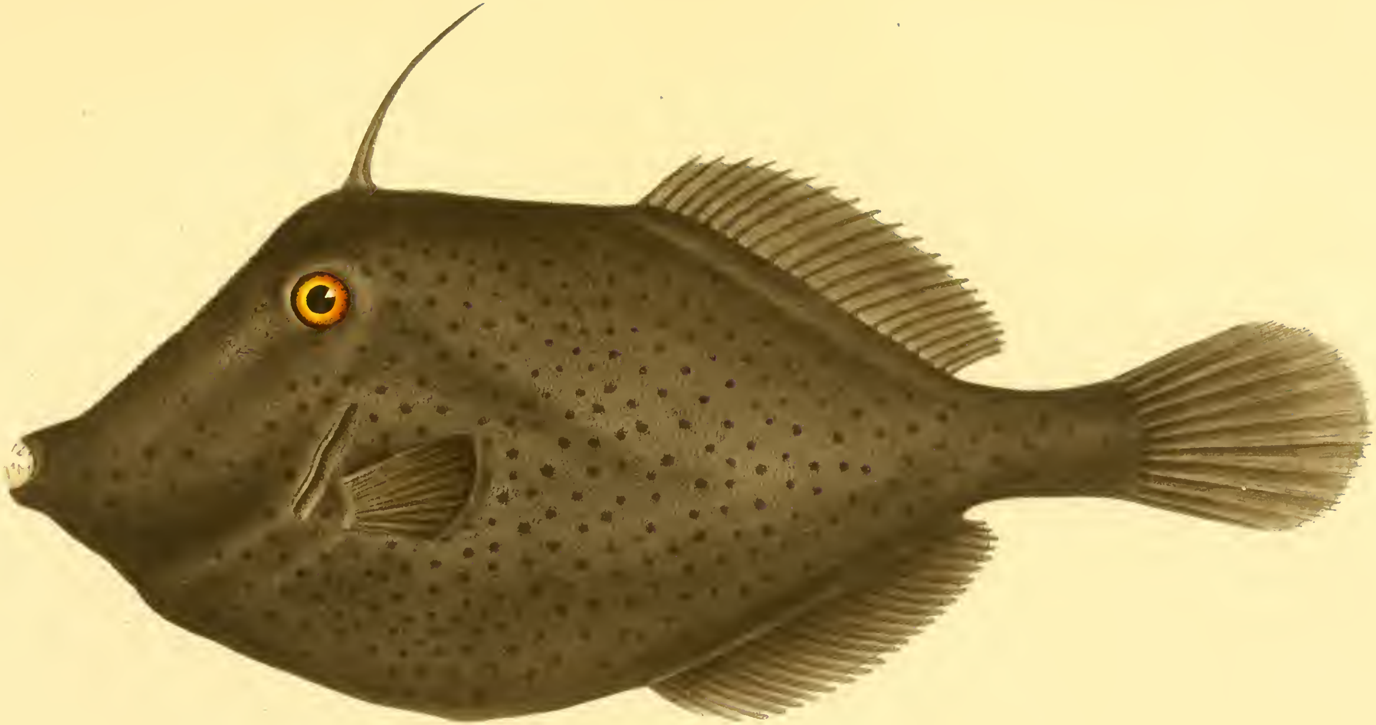
BATRACHUS punctulatus.

Tab.LXXIV.



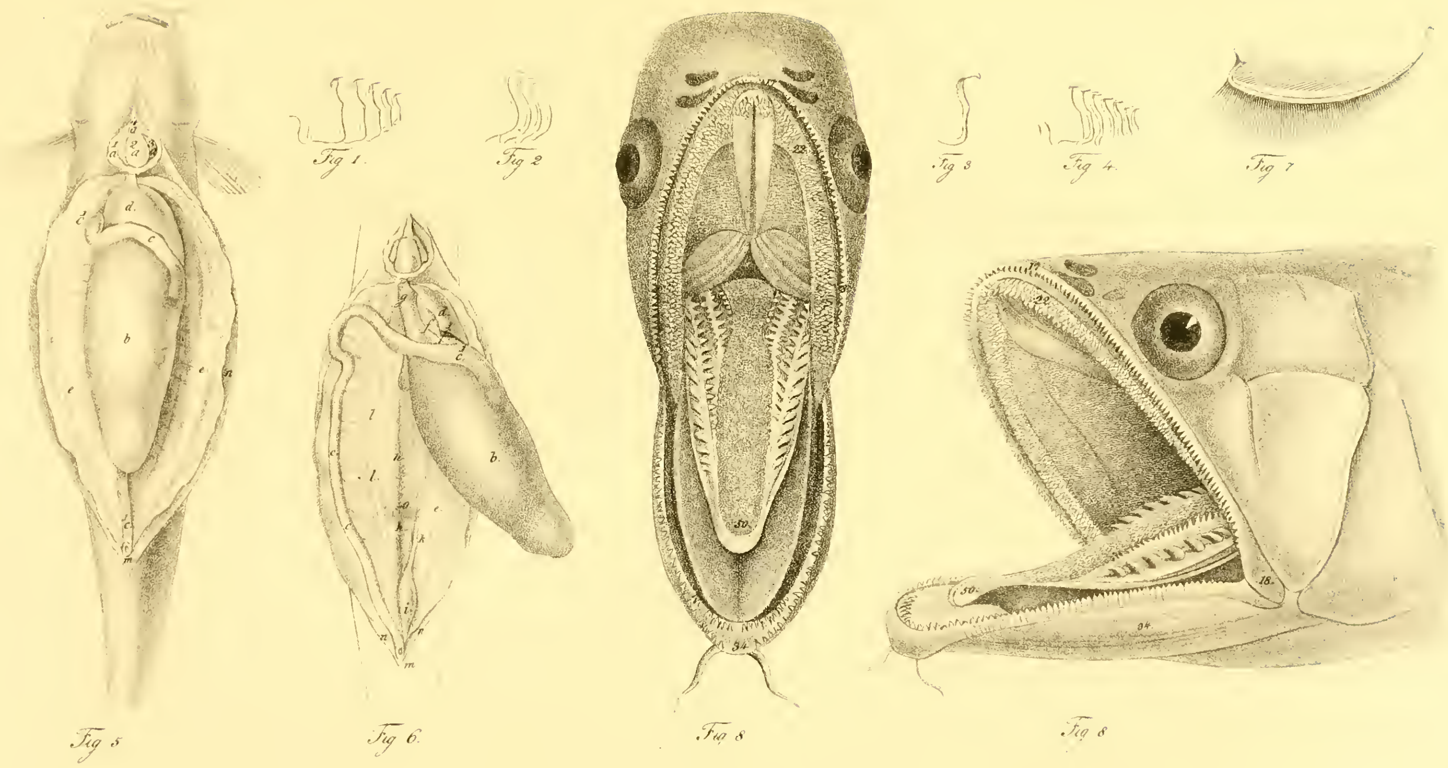
CORNIGER *spinosus*.

Tab. LXXV.

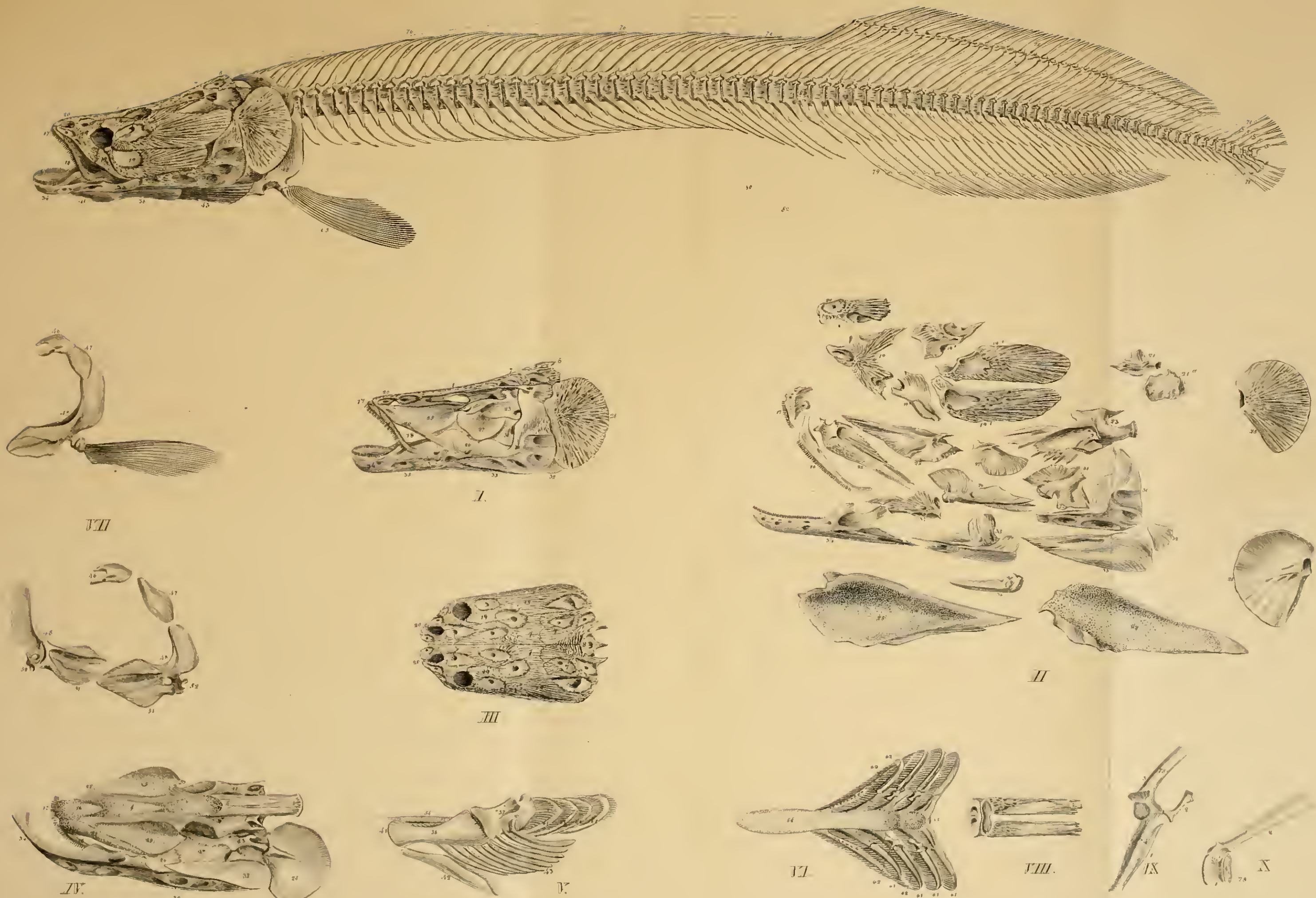


ALUTERA punctata.

Tab.LXXVI.



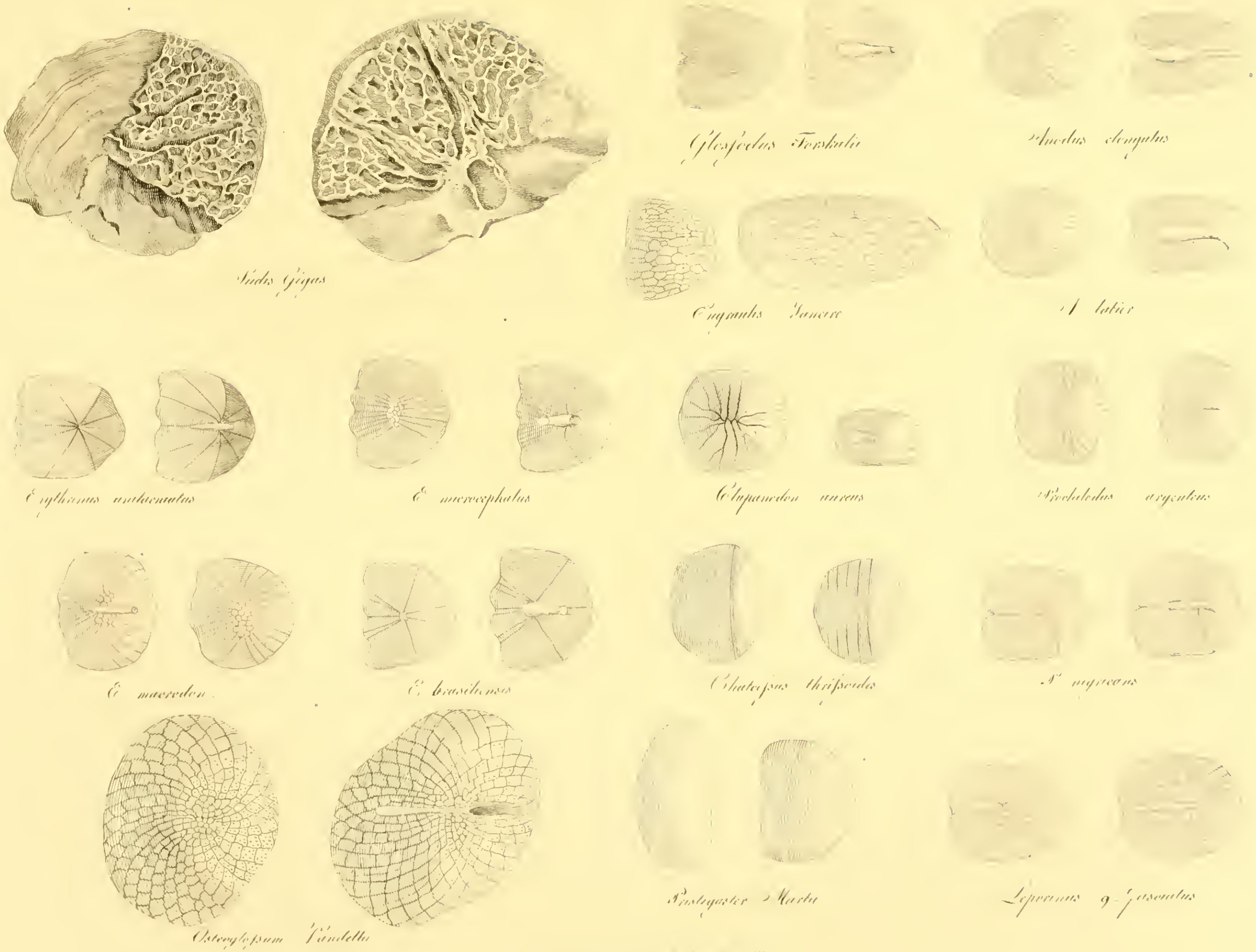

Tab A.
Anatomes.



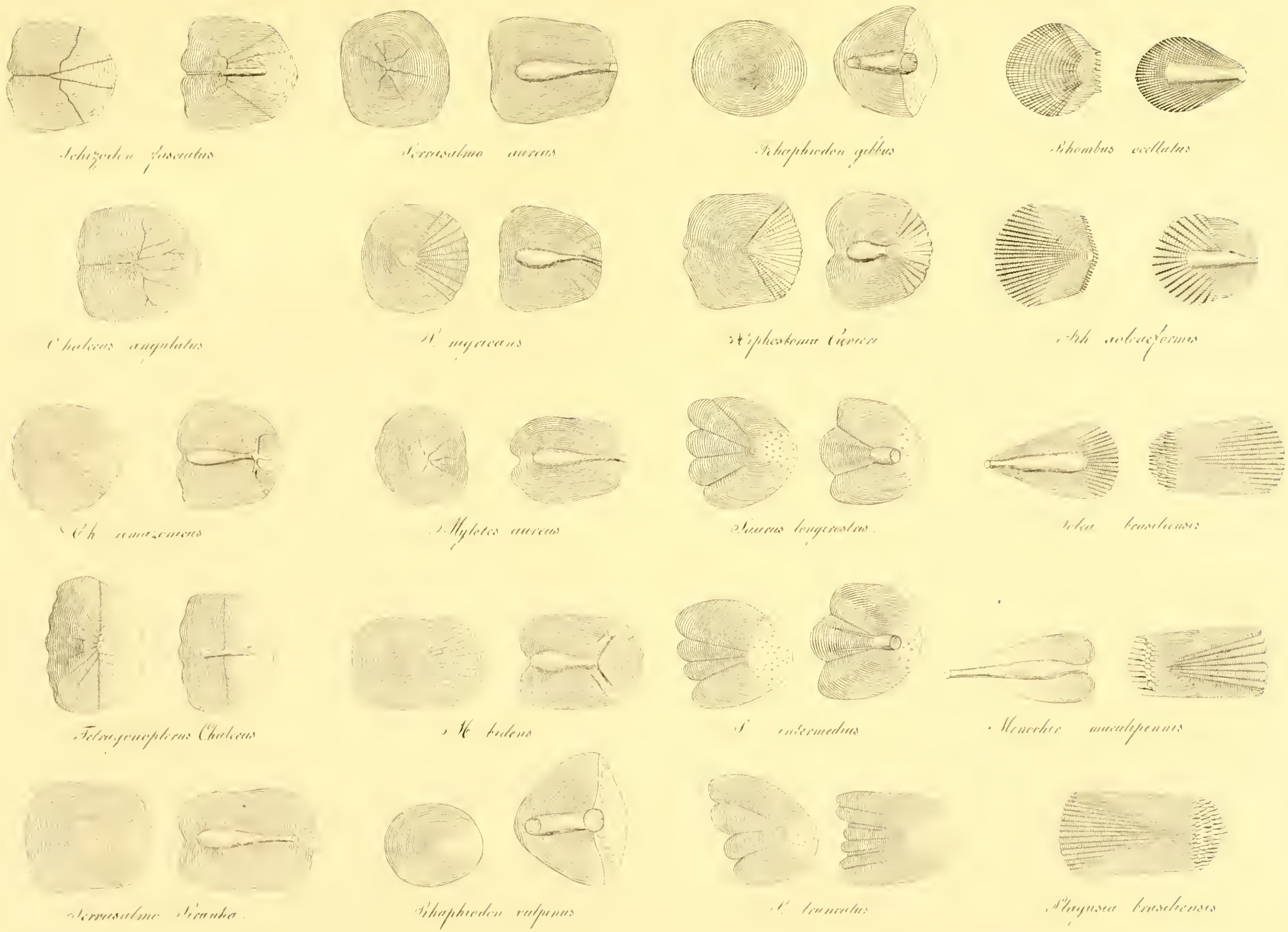
SUDIS Gigas.

Tab. B.

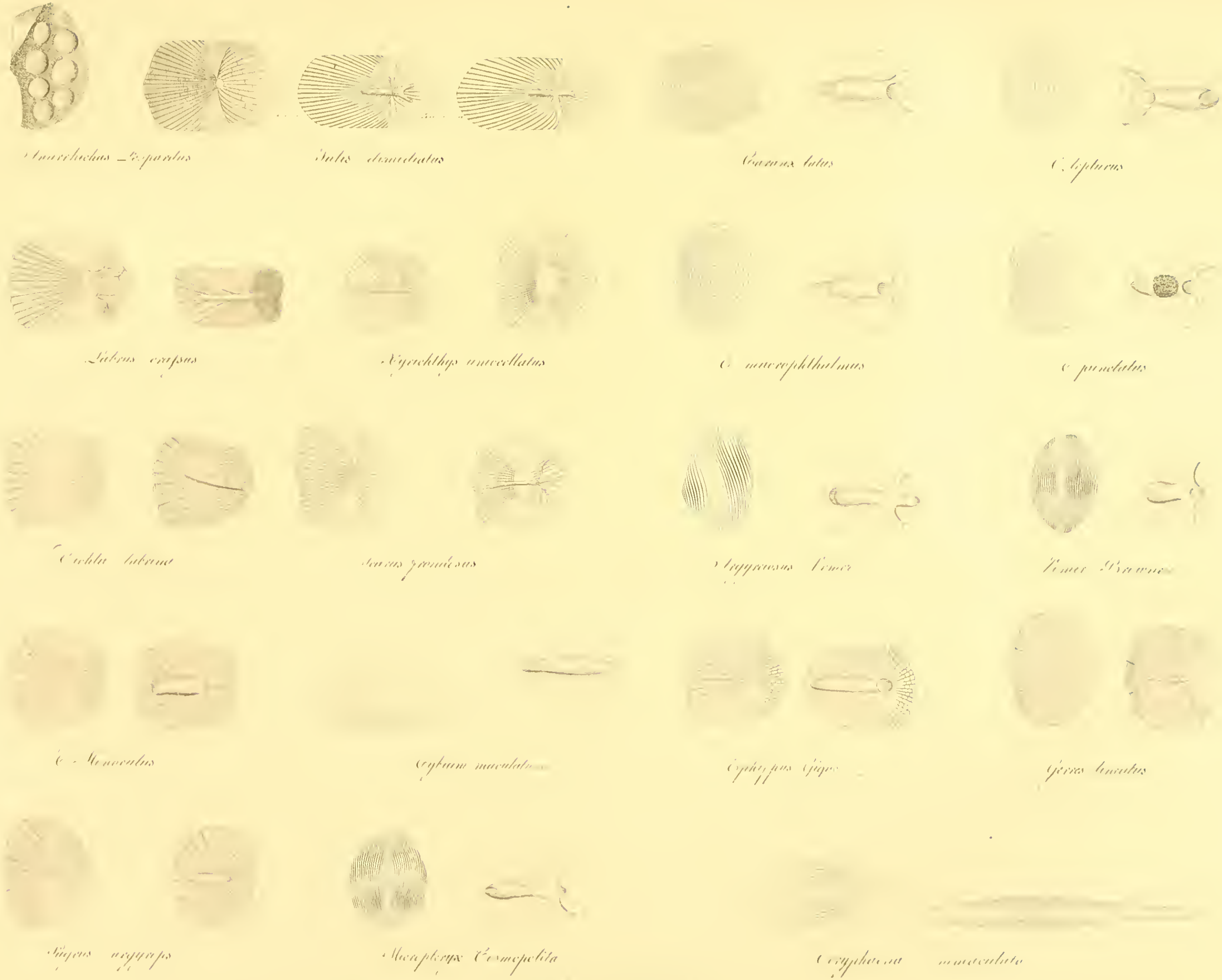
Anatomes.



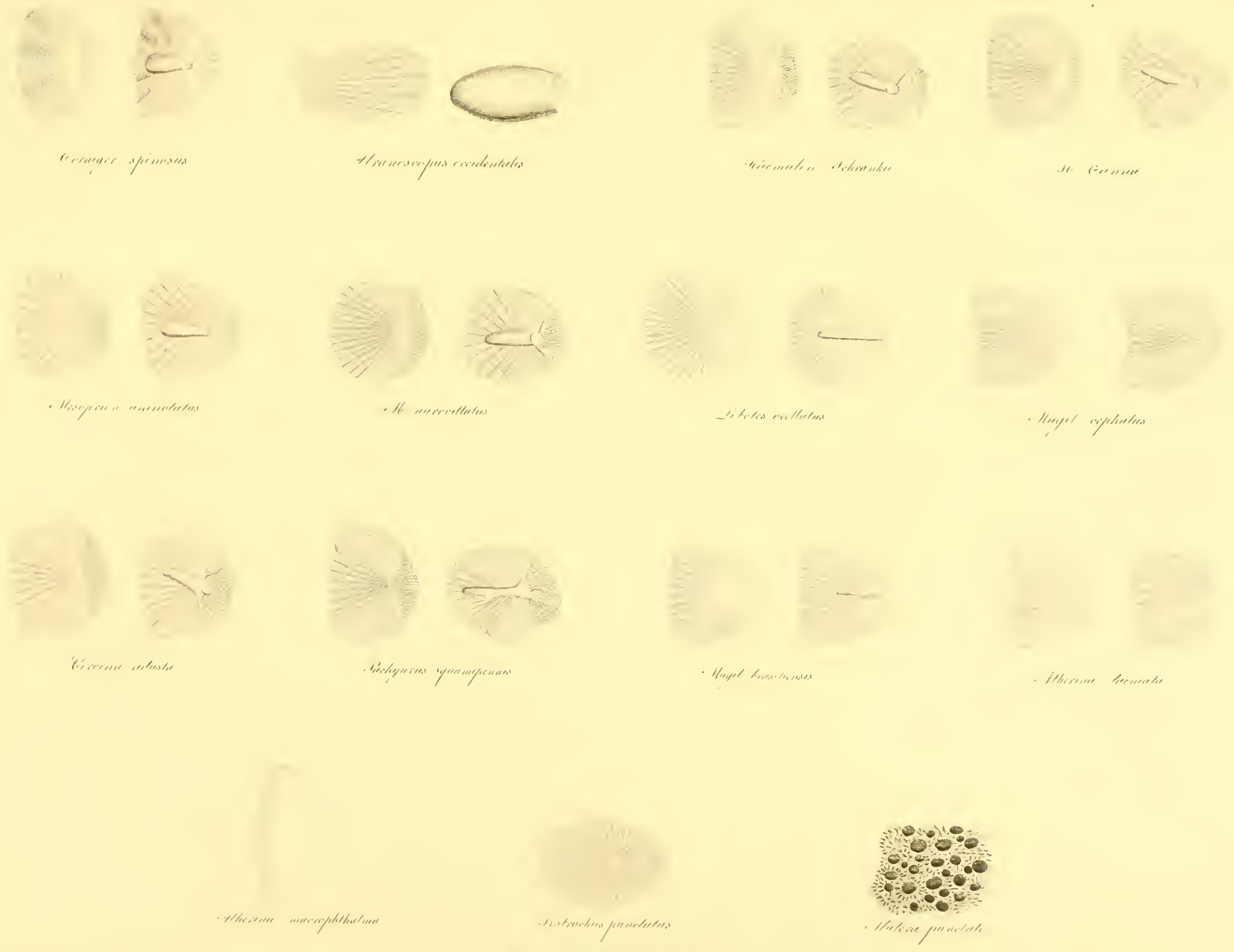

SQUAMAE.
Tab. C.
Anatomes.




SQUAMAE.
Tab. D.
Anatomes.




SQUAMAE.
Tab. E.
Anatomes.




# SQUAMAE.

## Tab. F.

## Anatomes.

Tab. A.



Lith. v. Nep. v. Ott.

Tab. B.



Lith. v. Nep. e. Olt

Tab.C



Lith. v. Nep. v. Ott.

Tab. D.



Lith. v. Nep. e Ott

Tab.E.



Tab. F.



Tab. 6.

